DHI-WASY Software

WISYS® 3.5

ArcGIS-basiertes Informationssystem für das Flussgebietsmanagement und die Aufgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Benutzerhandbuch

Teil 2 A

DHI-WASY GmbH 

Copyright

090619

DHI-WASY GmbH

Waltersdorfer Straße 105
12526 Berlin

Telefon: (030) 67 99 98-0
Telefax: (030) 67 99 98-99
E-Mail: mail@dhi-wasy.de
Internet: http://www.dhi-wasy.de

Inhaltsverzeichnis

Benutzerhandbuch 2 Teil A Kapitel 6.1 – 6.9

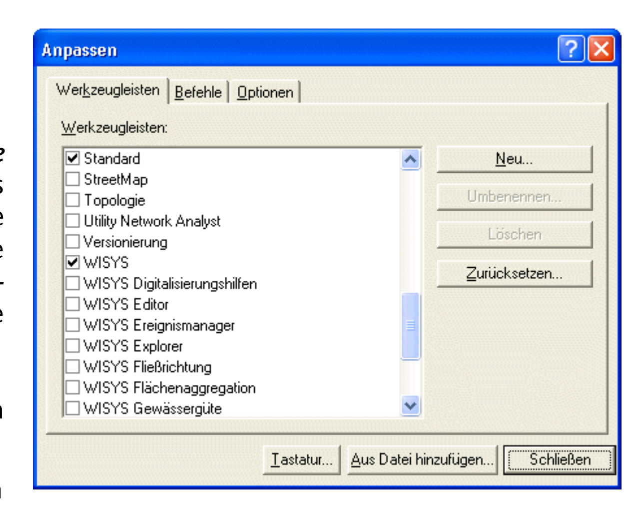
Werkzeuge

6

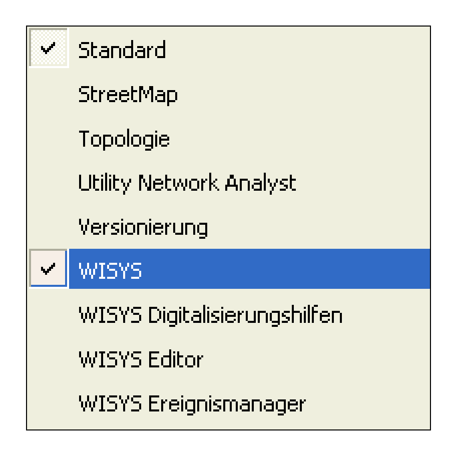
6.1 Anpassen der Benutzeroberfläche von ArcMap

Durch Einblenden der ***WISYS-Werkzeugleiste*** selbst sowie weiterer ***WISYS Werkzeuge*** über das ***WISYS-Menü*** werden diese nur für die laufende ***WISYS-Sitzung*** in die Benutzeroberfläche integriert. Es besteht die Möglichkeit, die ***WISYS-Werkzeugleisten*** permanent in der Oberfläche von ***ArcMap*** zu verankern.

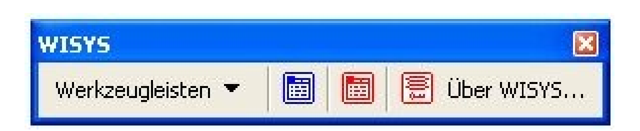
1. Klicken Sie im Hauptmenü von ***ArcMap*** im Menü ***Werkzeuge*** auf ***Anpassen*** oder
2. in der Benutzeroberfläche mit der rechten Maustaste auf eine Werkzeugleiste.
3. Im ersten Fall (1.) öffnet sich das Dialogfenster ***Anpassen*** mit der Registerkarte ***Werkzeugleisten***, im zweiten Fall (2.) eine Liste der Werkzeugleisten.
4. Markieren Sie im ersten Fall das Kästchen vor der gewünschten Werkzeugleiste.



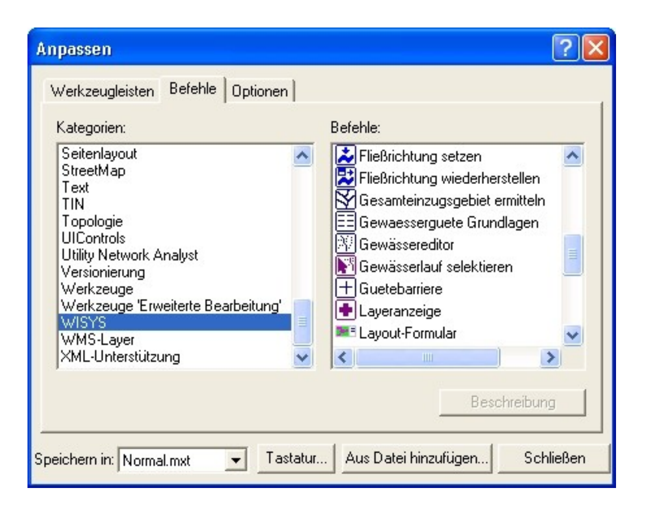
5. Klicken Sie im zweiten Fall auf die gewünschte Werkzeugleiste (zum Beispiel die Werkzeugleiste ***WISYS*** selbst), um diese in die Benutzeroberfläche zu integrieren.



6. Die ***WISYS-Werkzeugleiste*** wird eingeblendet.
7. Ziehen Sie die ***WISYS-Werkzeugleiste*** in den oberen Werkzeugleistenbereich und verankern Sie die Werkzeugleiste an der gewünschten Stelle.
8. Ein Verschieben der Werkzeugleiste bei gleichzeitig gedrückter STRG-Taste belässt die Werkzeugleiste im „floating“-Zustand. Dieses gilt auch für die Dialoge der Werkzeuge im geöffneten Zustand.



Die benutzerdefinierte Anpassung der Oberfläche kann permanent gespeichert werden. Im Dialog Anpassen (***Menü Ansicht Werkzeugleiste Anpassen...***) und hier auf der Registerkarte ***Befehle*** ist der Speicherort (***Speichern in:***) auf ***normal.mxt*** einzustellen.



Der Speicherort der Vorlagendatei ***normal.mxt*** selbst befindet sich in Ihrem persönlichen ***Profilverzeichnis*** Ihres Rechners, unter Windows XP ist dies standardmäßig unter

*C:\Dokumente und Einstellugen\<<Profilname>>\Anwendungsdaten\ESRI\ArcMap\Templates**normal.mxt**.*

Es empfiehlt sich, von Zeit zu Zeit zur Pflege und zur Sicherheit eine Kopie dieser ***normal.mxt*** anzulegen, insbesondere dann, wenn Sie eine für Sie optimal gestaltete Oberfläche eingerichtet haben. Sie können diese Oberfläche bei Bedarf wiederherstellen.

Wichtiger Hinweis zum Arbeiten mit Versionen

Das Design von ***WISYS*** sieht vor, nur mit der aktuellen Anmeldeversion zu arbeiten, die Sie über das ***WISYS Menü -Datenbank Information...*** abfragen können.

Die ***WISYS-Werkzeuge*** arbeiten grundsätzlich in der bei der ***WISYS-Anmeldung*** angegebenen Version.

Das Design der verschiedenen ArcGIS-Anwendungen sieht vor, Strukturänderungen, unter anderem auch das Anlegen einer neuen Version, in ArcCatalog durchzuführen.

Wollen Sie mit zwei Versionen gleichzeitig arbeiten, wird unbedingt empfohlen weitere Instanzen von ***WISYS*** / ***ArcMap*** mit der neu erstellten Version zu öffnen. Ein Wechseln während der laufenden ***ArcMap Sitzung*** wird von ***WISYS*** nicht unterstützt.

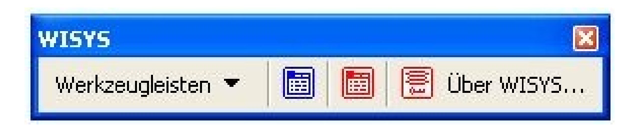
Nicht empfohlen wird die Erstellung einer Version und der Wechsel zu dieser Version in ArcMap. Die ursprünglich in der ***WISYS-Anmeldung*** verbundene Version der ***WISYS Geodatabase*** bleibt weiterhin für die ***WISYS Werkzeuge*** gültig.

6.2 Themenübersicht

Die Themenübersicht ist über das Menü ***WISYS***



oder die ***WISYS*** Werkzeugleiste zu erreichen.



- Klicken Sie im Menü ***WISYS*** auf ***Themenübersicht.*** Das Dialogfeld ***Themenübersicht*** wird geöffnet.

Die Themenübersicht fügt Daten mit definierten Eigenschaften aus der Geodatabase in die Karte ein. Diese Eigenschaften sind in der Geodatabase abgelegt und umfassen unter anderem die Gruppierung und Bezeichnung der Layer sowie deren Symbolik und mögliche Verknüpfungen (Joins) mit anderen Tabellen. Außerdem kann optional über die Hyperlinkfunktionalität verfügt werden, wenn bereits bei der Einrichtung der für den Themenmanager spezifischen Tabellen in der Geodatabase das Hyperlinkfeld festgelegt wurde. Wenden Sie sich diesbezüglich an den Administrator.

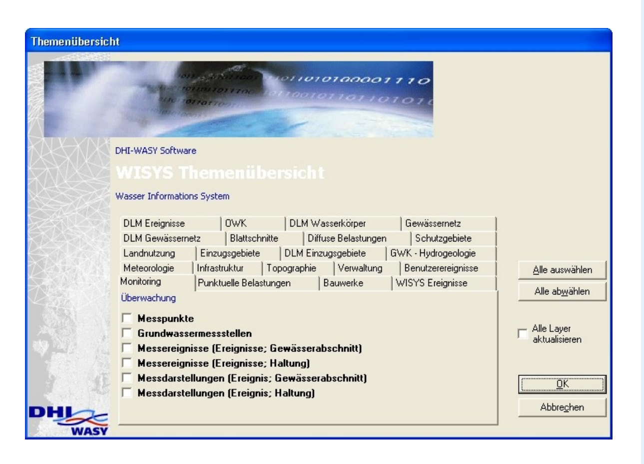
Über das Dialogfeld können Sie steuern, welche Layer in die Karte geladen werden sollen. Das Dialogfeld besteht aus einer Reihe von Registerkarten. Der Name einer Registerkarte entspricht dem Namen des Gruppen-Layers. Jede Registerkarte enthält mehrere Kontrollkästchen, über welche das Laden der jeweiligen Layer in die Karte gesteuert wird.

Layer zur Karte hinzufügen

1. Klicken Sie auf die gewünschten Registerkarten und aktivieren Sie die Kontrollkästchen vor den Layern, die Sie zur Karte hinzufügen möchten.
2. Klicken Sie auf ***OK.***

Hinweis:

Die Themenübersicht ist zum einfacheren Einstieg in WISYS gedacht – man startet WISYS und stellt sich genau die Themen zusammen, die benötigt werden. Sind an diesen Themen Änderungen vorgenommen worden, die erhalten bleiben sollen, muss man entweder den Layer umbenennen oder die selektiven Funktionen des Themenmanagers benutzen.



Weitere Optionen

- Über die Schaltfläche ***Alle auswählen*** werden alle Kontrollkästchen in allen Registerkarten aktiviert.
- Über die Schaltfläche ***Alle abwählen*** werden alle Kontrollkästchen in allen Registerkarten deaktiviert.
- Standardmäßig werden Layer nur hinzugefügt bzw. entfernt, bestehende Layer dagegen nicht aktualisiert. Durch Aktivierung der Option *Alle Layer aktualisieren* werden alle in das Inhaltsverzeichnis geladenen Layer entsprechend der Einstellungen im Themenmanager aktualisiert. Die definierten Einstellungen bleiben jeweils für die aktuelle Session erhalten.

Hinweis:

Der Themenmanager hat das Ziel, beim Laden oder Aktualisieren die Layer so zu liefern, wie sie vom Nutzer bzw. Administrator durch Hinterlegung der entsprechenden Eigenschaften in den Admin-Tabellen gewünscht sind. Bezüglich der Joins heißt das, dass alle außer dem gegebenenfalls als "Standardbeziehung" eingestellten entfernt werden.

Hinweis:

(1) Sie können die ***Themenübersicht*** bei jedem Start von ArcMap automatisch öffnen. Klicken Sie bei der Anmeldung auf die Registerkarte ***Komponenten***, danach auf ***Einstellungen…*** und aktivieren Sie die gewünschten Einstellungen.

(2) ***Themenübersicht*** und ***Themenmanager*** arbeiten eng zusammen. In der Themenübersicht vorgenommene Einstellungen spiegeln sich im Themenmanager wider und umgekehrt.

Hinweis

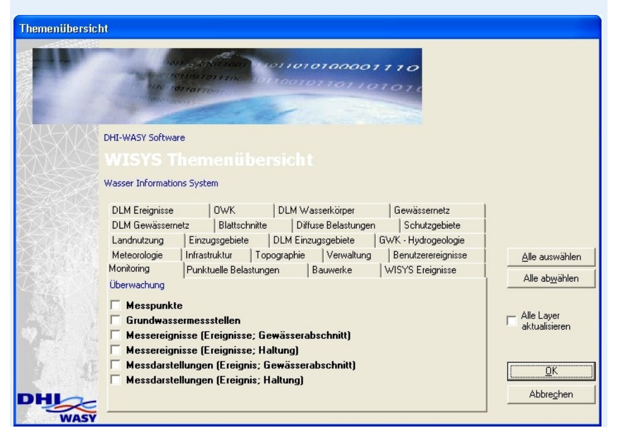
Bereits während der Anmeldung haben Sie die Möglichkeit, die ***Themenübersicht*** beim Start von WISYS automatisch anzuzeigen.

Aktivieren oder deaktivieren Sie die Option:

- Themenübersicht beim Start von WISYS automatisch anzeigen.



In Tooltipps werden Ihnen ausgewählte Metadaten des Themas angezeigt, soweit Sie in den Metadaten eingepflegt sind. Es werden immer mindestens der Name der Datengruppe (Feature Dataset) und der Name der Klasse in der Geodatabase angezeigt.

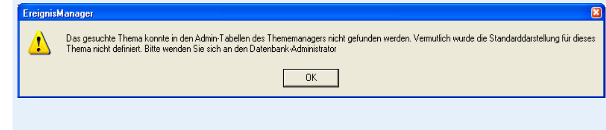


Standarddarstellungen

Werden benötigte Themen von anderen WISYS – Werkzeugen (zum Beispiel Ereignismanager) über den Themenmanager als Layer in das Inhaltsverzeichnis geladen, so ist sicher zu stellen, dass in den Administrationstabellen für die Konfiguration des Themenmanagements dieses Thema mit einer Standarddarstellung erstellt ist.

Ist keine Standarddarstellung definiert, wird kein Layer in das Inhaltsverzeichnis geladen. Eine Meldung wird generiert, die Sie darauf hinweist, dass keine Standarddarstellung für das benötigte Thema definiert wurde.

Definieren Sie eine Standarddarstellung für das gewünschte Thema.



6.3 Themenmanager

Über den Themenmanager werden Vektor- und Rasterdaten aus der verbundenen WISYS-Geodatabase oder aus externen Geodatabases geladen.

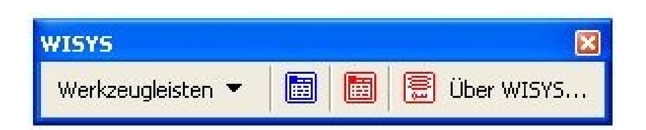
Wichtiger Hinweis

Die Einrichtung des Themenmanagements wird ausführlich im Adminstrationshandbuch beschrieben.

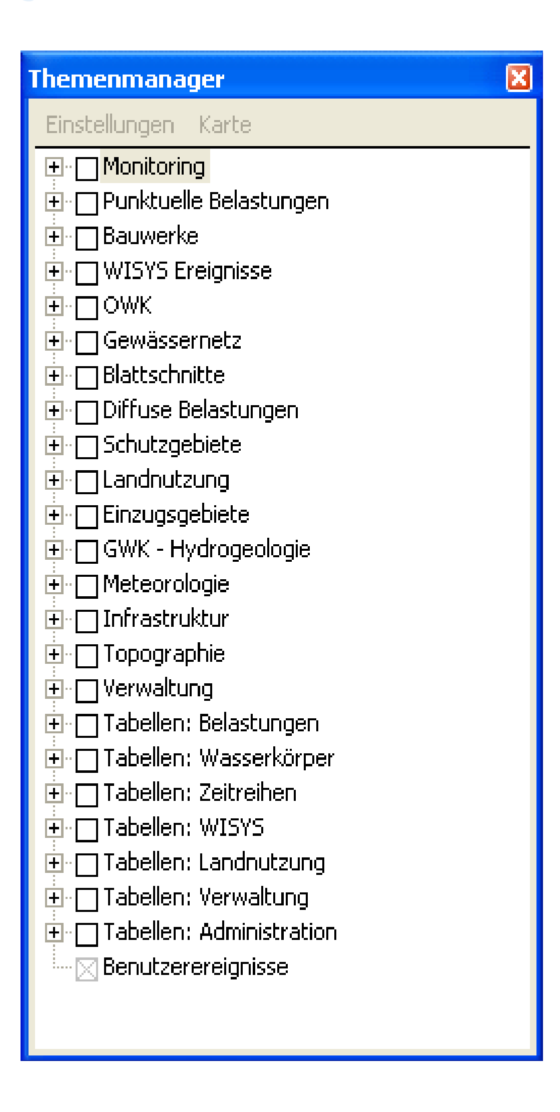
Der Themenmanager ist über das Menü ***WISYS***



oder die WISYS Werkzeugleiste zu erreichen.



- Klicken Sie im Menü ***WISYS*** auf ***Themenmanager***. Das Dialogfeld ***Themenmanager*** wird geöffnet.



Der Themenmanager dient der nutzerspezifischen Konfiguration der Layer für die Darstellung in der Karte, dem Aktivieren möglicher Tabellenverknüpfungen und der Anzeige ausgewählter Metadaten.

Über das Dialogfeld können Sie steuern, welche Themen als Layer in die Karte geladen werden. Das Dialogfeld besteht aus einer Reihe von Einträgen. Der Name eines Eintrags entspricht dem Namen des Gruppen-Layers. Jeder Eintrag enthält mehrere Themen, die durch Öffnen des Gruppeneintrags sichtbar werden. Über diese Themen wird das Laden der jeweiligen Layer in die Karte gesteuert.

Die Eigenschaften der Layer wie z. B. Bezeichnung, Gruppierung, Symbolik und klassifizierende Attribute werden in sog. Administrationstabellen durch den Datenbankadministrator gepflegt.

Über den Themenmanager können nutzerspezifisch einige dieser Eigenschaften geändert werden. So können Sie z. B. Layer umbenennen, entfernen oder hinzufügen, das darzustellende Attribut auswählen sowie mögliche Verknüpfungen aktivieren. Die Darstellung in der Karte und im Inhaltsverzeichnis kann entsprechend den vorgenommenen Einstellungen aktualisiert werden.

Layer, die vom Benutzer editiert werden können, sind fett hervorgehoben.

Renderertypen

Der Themenmanager unterstützt in der aktuellen Version folgende Renderertypen:

1. Simple Renderer
2. Unique Value Renderer
3. Class Breaks Renderer
4. Color Ramp Renderer (wird vom System für benutzerdefinierte Ereignisse verwendet)
5. Raster Unique Renderer (nur Rasterkarten)
6. Standard Renderer (Kein Renderer).

Raster Renderer

Der Themenmanager unterstützt in der aktuellen Version die Darstellung folgender Raster-Layer-Formate:

1. Rasterdatei
2. Lokaler Rasterkatalog
3. Rastermosaik der SDE
4. Rasterkatalog der SDE

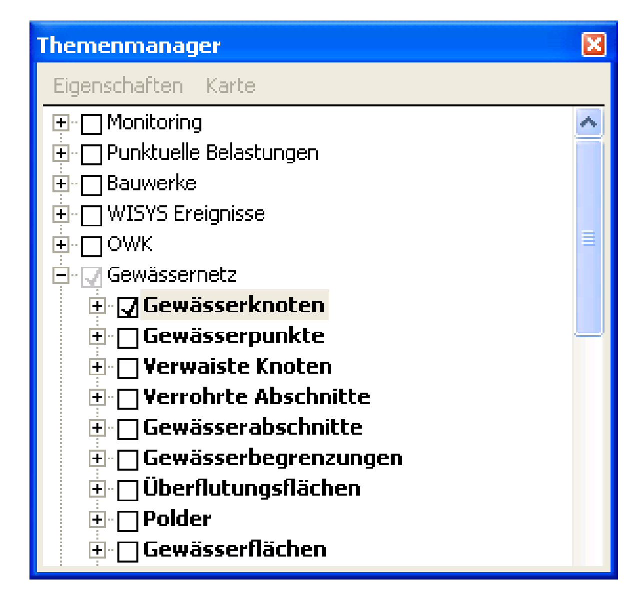
Dargestellt werden können sowohl

1. die ganze Karte (alle Kartenebenen) in Form eines Layers
2. als auch einzelne Kartenebenen, zum Beispiel einzelne Ebenen der linearen Gewässer und der flächigen Gewässer oder
3. Gruppen von Ebenen, zum Beispiel lineare und flächige Gewässer als ein Layer.

Die Raster-Layer werden aufgrund der Darstellungsdefinition transparent dargestellt.

6.3.1 Konfigurieren

Wenn Sie den Themenmanager konfigurieren, legen Sie zunächst die Eigenschaften für die Darstellung der Layer in der Karte fest. Diese Eigenschaften können nutzerabhängig in der Geodatabase abgelegt werden und stehen bei erneutem Aufruf von WISYS dem Nutzer wieder zur Verfügung.

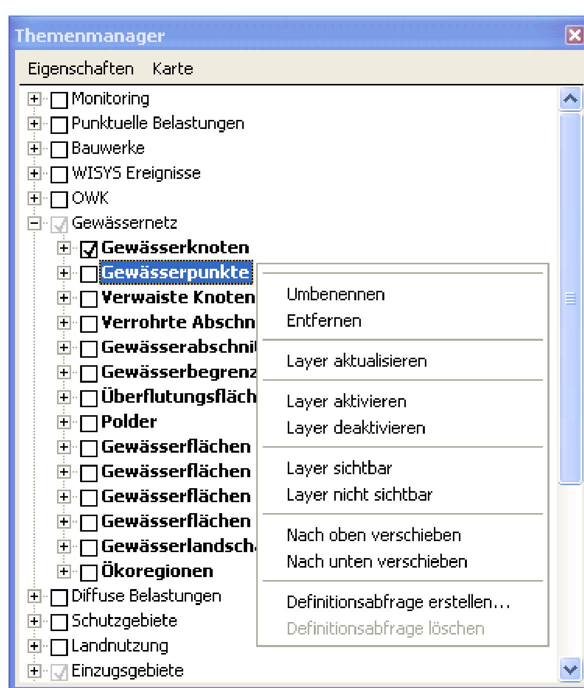


Sind die Themen (Layer) in der Ansicht des Themenmanagers in **fettem** Schriftschnitt dargestellt, sind sie für Sie zur Bearbeitung freigegeben, sind die Themen in normalem Schriftschnitt, sind sie für den angemeldeten Nutzer nicht zur Bearbeitung freigegeben.

Layer umbenennen

Sie können die Bezeichnung eines Layers ändern. Der Name der zugehörigen Datengrundlage (Feature Class, Subtyp oder Tabelle) in der Datenbank wird dadurch nicht geändert.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Layer und klicken Sie anschließend auf ***Umbenennen***.
2. Geben Sie den neuen Namen ein, und drücken Sie die Eingabetaste.



Hinweis

Ändern Sie den Namen eines Layers, bevor Sie ihn in das Inhaltsverzeichnis laden. Sollte der Layer bereits geladen sein, entfernen Sie ihn vor Umbenennung aus dem Inhaltsverzeichnis, benennen ihn um und laden ihn wieder in das Inhaltsverzeichnis. Wenn Sie den neuen Namen erhalten wollen, sichern Sie Ihre Einstellungen unter ***Eigenschaften speichern*** im Menü ***Eigenschaften***.

Layer aus Gruppe entfernen

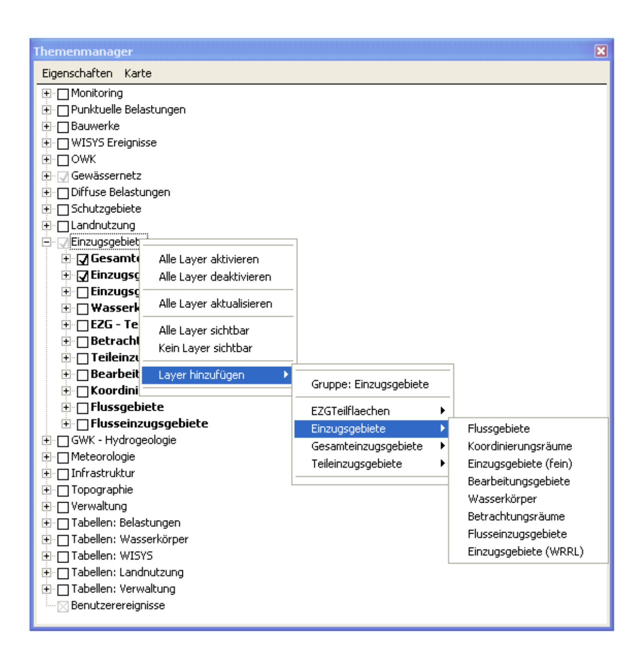
Wird ein Layer (Thema) von Ihnen nicht mehr benötigt, kann dieser aus Übersichtsgründen aus der Gruppe entfernt werden. Es wird nur der Verweis entfernt, nicht die zugehörige Feature Class, Subtyp oder Tabelle der Datenbank selbst.

- Klicken Sie im Themenmanager mit der rechten Maustaste auf den Layer (Thema), den Sie entfernen möchten, und klicken Sie anschließend auf ***Entfernen***.

Layer einer Gruppe hinzufügen

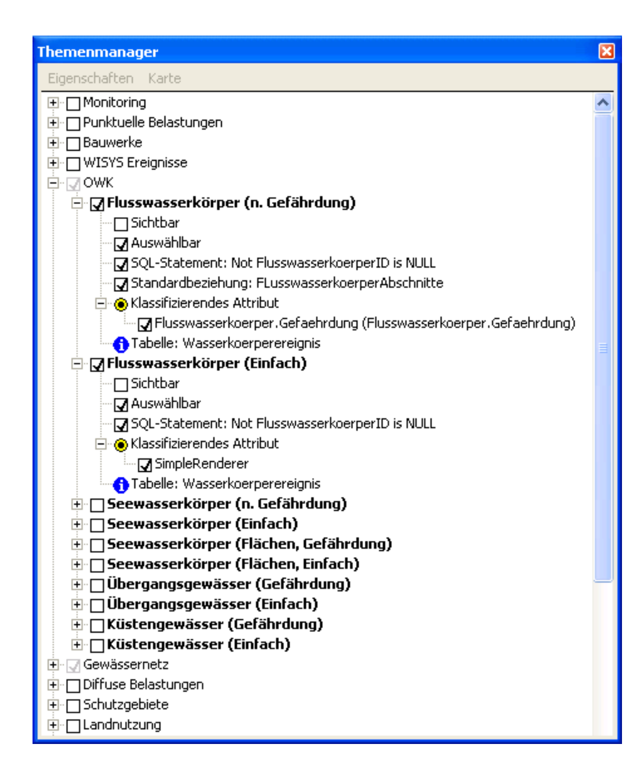
Sie können einer Gruppe einen Layer mehrfach hinzufügen. Dies macht z. B. Sinn, wenn die Layer mit unterschiedlich klassifizierten Legenden dargestellt werden sollen.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Gruppe, zeigen Sie auf ***Layer hinzufügen***, zeigen Sie auf eine Feature Class, einen Subtyp oder eine Tabelle und klicken Sie anschließend auf einen Layer.

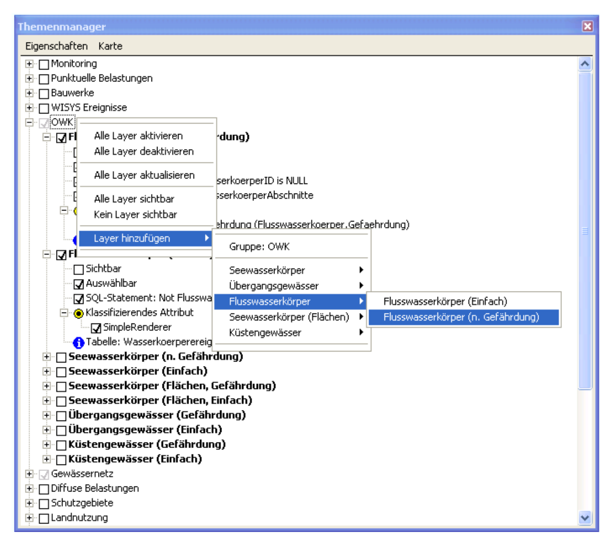


In diesem Zusammenhang sei der Unterschied zwischen Standardlayer und Nicht-Standardlayer an einem Beispiel Oberflächenwasserkörper oder OWK erklärt:

Im Themenmanager sind die Standardeinstellungen geladen. In der Gruppierung OWK werden die Flusswasserkörper einmal mit einer bestimmten Darstellung (Simple Renderer) und Symbologie geführt. Dieses ist der Standardlayer. Dieser wird bei Bedarf, das heißt, wenn andere Werkzeuge die zugehörige Klasse der Geodatabase als Layer anfordern, in das Inhaltsverzeichnis geladen.



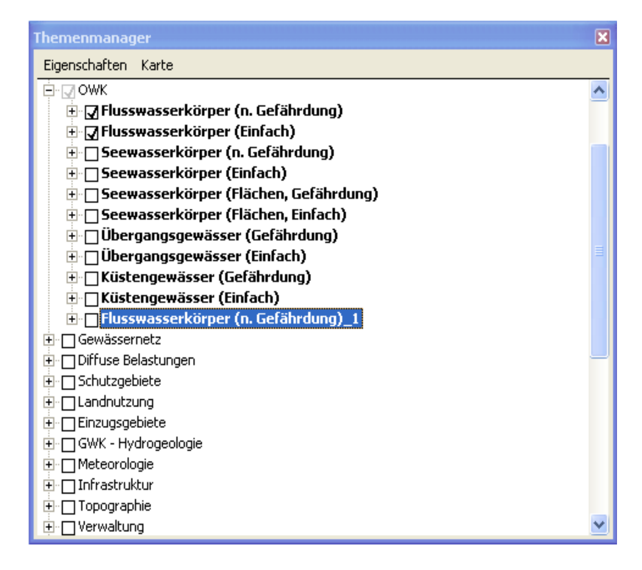
Es ist aber noch eine weitere Darstellung (Unique Value Renderer) mit eigener Symbologie als Nicht-Standard-Layer erzeugt worden (Flusswasserkörper nach Gefährdung). Diese und natürlich auch der Standard-Layer selbst können bei Bedarf über das Kontextmenü der Gruppierung hinzugefügt werden.



Ein nochmals hinzugefügtes Thema (Layer) erhält zur Unterscheidung vom bereits vorhandenen Thema (Layer) eine „_1“ angehängt, wenn der Name bereits vergeben ist. Gleiche Themen-, bzw. Layernamen werden vom Themenmanager nicht zugelassen. Sie können das zuletzt und mit „_1“ versehene Thema (Layer) umbenennen und anschließend der Karte hinzufügen.

Alle Layer einer Gruppierung aktualisieren

Sollen die Layer einer ***Gruppierung*** in der Karte aktualisiert werden, klicken Sie im ***Themenmanager*** im Kontextmenü der Gruppierung auf ***Alle Layer aktualisieren***.

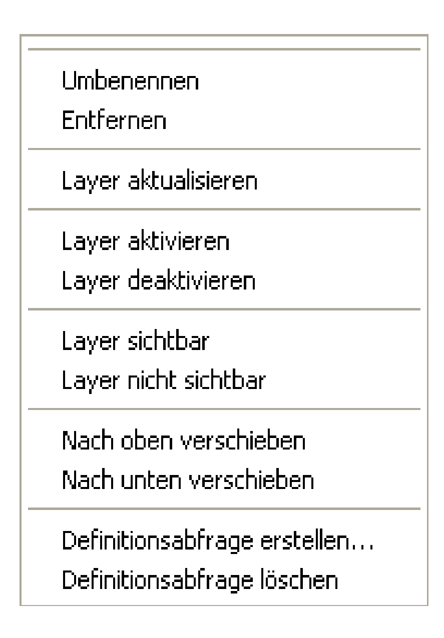


Die Einrichtung von Nicht-Standard-Layern dient dazu, bei einer Vielzahl möglicher Darstellungen diese auf eine bestimmte Anzahl von initial sichtbaren Darstellungen (Themen, Layer) im Themenmanager zu beschränken.

Layer in der Karte darstellen

Soll der Layer in der Karte erscheinen, nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vor dem Layer oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Layer und klicken Sie anschließend auf ***Layer aktivieren.***
- Aktivieren Sie im Kontextmenü des Layers das Kästchen ***Sichtbar***, wenn der Inhalt des Layers automatisch in der Karte gezeichnet werden soll, sobald er dem Inhaltsverzeichnis hinzugefügt wird. Wenn Sie mit größeren Datenmengen arbeiten, die eine lange Zeit zur Darstellung benötigen, ist es hilfreich, diese Option zu deaktivieren. Sie können auch mit der rechten Maustaste auf den Layer klicken und anschließend im Kontextmenü auf ***Layer sichtbar*** bzw. ***Layer nicht sichtbar*** klicken.



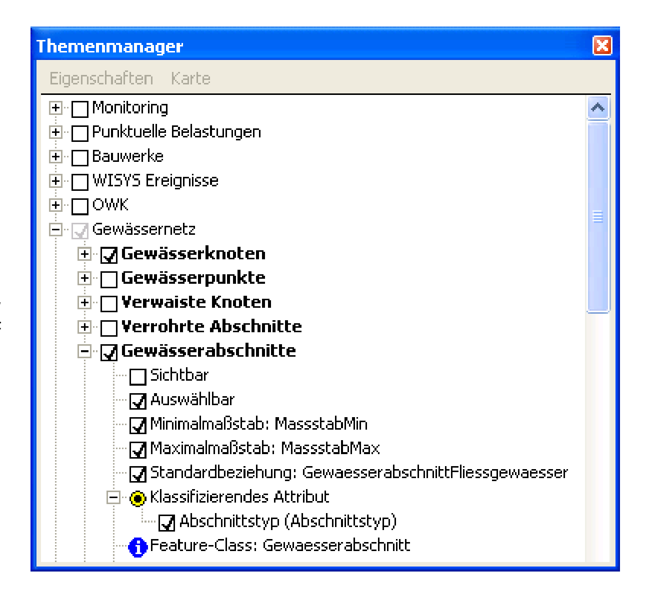
Einen einzelnen Layer in der Karte aktualisieren

Soll ein einzelnes Thema, das als Layer innerhalb des entsprechenden Gruppen-Layers existiert, in der Karte aktualisiert werden, klicken Sie im ***Themenmanager*** im Kontextmenü des Themas auf ***Layer aktualisieren***.

Layer auswählbar

Standardmäßig sind alle Layer für Selektionen und Editierungen auswählbar. Über die Option ***Auswählbar*** legen Sie fest, ob die Features eines Layers unter Verwendung der interaktiven Auswahl-Werkzeuge selektiert werden können oder nicht. Zu den Werkzeugen gehören u. a. ***Features auswählen*** in der Werkzeugleiste ***Werkzeuge*** oder der Befehl ***Nach Attributen auswählen…*** im Menü ***Auswahl***.

- Aktivieren bzw. deaktivieren Sie das Kästchen vor ***Auswählbar***.



Darstellungsreihenfolge ändern

Die Reihenfolge der Layer in der Gruppe bestimmt die Reihenfolge, in der Sie im Inhaltsverzeichnis angeordnet sind und auf der Karte gezeichnet werden.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Layer und anschließend im Kontextmenü auf ***Nach oben verschieben*** bzw. auf ***Nach unten verschieben***. Alternativ können Sie auch die ***Bild nach oben*** oder ***Bild nach unten*** Taste der Tastatur verwenden.
- Um die Anordnung der Layer im Inhaltsverzeichnis zu aktualisieren, klicken Sie anschließend im Menü ***Karte*** auf ***Layer aktualisieren***.
- Alternativ klicken Sie im Kontextmenü der ***Gruppierung*** auf ***Alle Layer aktualisieren***.

Wichtiger Hinweis

Werden benötigte Themen von anderen WISYS – Werkzeugen (zum Beispiel Ereignismanager) über den Themenmanager als Layer in das Inhaltsverzeichnis geladen, so ist sicher zu stellen, dass in den Administrationstabellen für die Konfiguration des Themenmanagements dieses Thema mit einer Standarddarstellung erstellt ist.

Ist keine Standarddarstellung definiert, wird kein Layer in das Inhaltsverzeichnis geladen. Eine Meldung wird generiert, die Sie darauf hinweist, dass keine Standarddarstellung für das benötigte Thema definiert wurde.

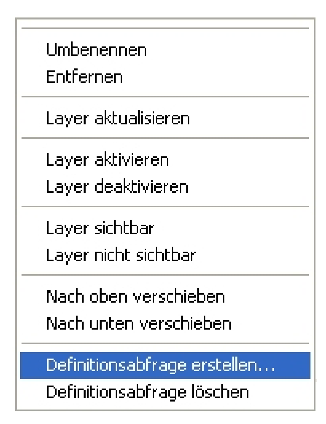
Definieren Sie eine Standarddarstellung für das gewünschte Thema.

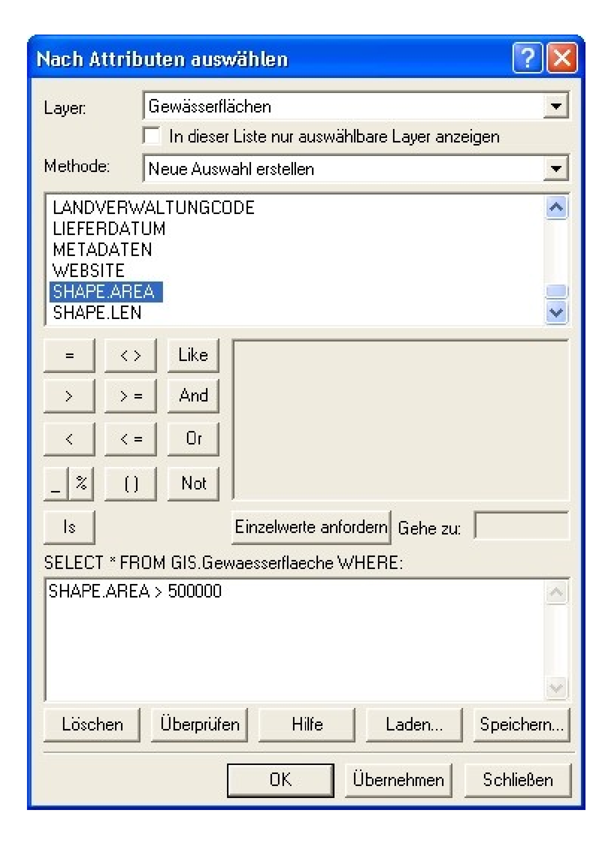
6.3.2 Definitionsabfrage erstellen und entfernen

Definitionsabfrage erstellen

Sie können die darzustellenden Features eines Layers über ein Kriterium einschränken. Als Beispiel können Sie bestimmen, dass nur Gewässerflächen ab einer bestimmten Größe dargestellt werden.

1. Laden Sie das zu bearbeitende Thema als Layer in das Inhaltsverzeichnis.
2. Klicken Sie im Themenmanager mit der rechten Maustaste auf den Layer und anschließend im Kontextmenü auf ***Definitionsabfrage erstellen...*** Das Dialogfeld ***Nach Attributen auswählen*** wird geöffnet.





3. Achten Sie auf die Wahl des richtigen Layers der Klappliste ***Layer***. Der Dialog zeigt immer alle verfügbaren Layer an.
4. Wählen Sie den Layer aus.
5. Geben Sie an, ob nur auswählbare Layer angezeigt werden sollen.
6. Wählen Sie unter Methode die Abfragemethode.

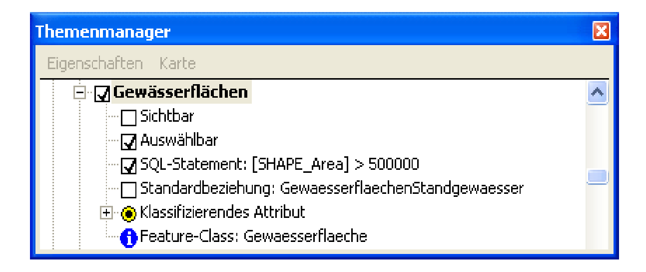
7. Geben Sie Ihre Abfrage ein. Benutzen Sie alternativ den Abfrage-Assistent.
8. Klicken Sie auf ***Überprüfen***, um die Abfrage zu verifizieren.



9. Ist die Abfrage gültig, kicken Sie auf ***Übernehmen*** und ***Schließen***.

Die Definitionsabfrage ist erstellt und erscheint in der Anzeige des Layers im Themenmanager.

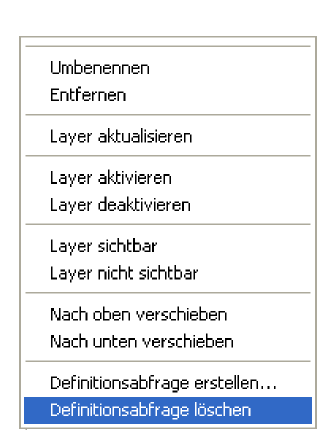
10. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie das Kästchen vor ***SQL-Statement***, je nachdem ob die Abfrage wirksam oder unwirksam sein soll.
11. Klicken Sie im Kontextmenü des Layers auf ***Layer aktualisieren***, um das Inhaltsverzeichnis und die Karte zu aktualisieren.



Definitionsabfrage entfernen

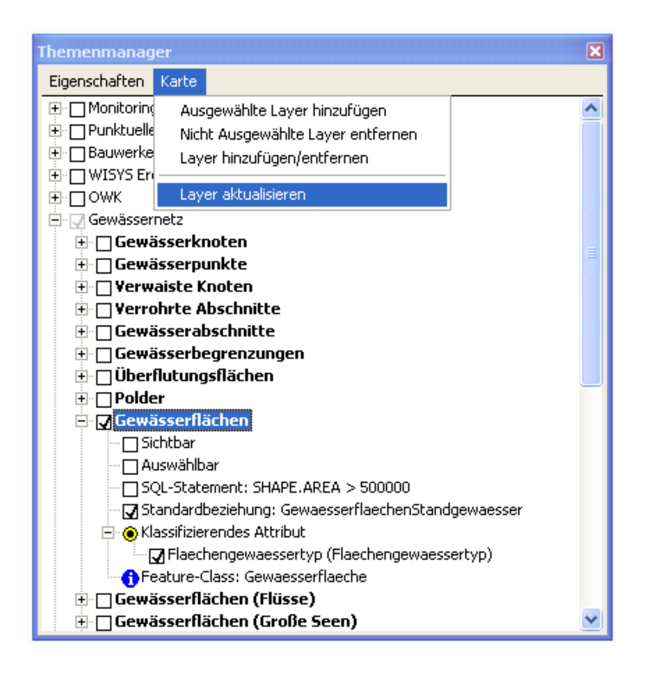
Benutzerdefinierte Definitionsabfragen eines Themas werden im Kontextmenü des Themas entfernt.

1. Klicken Sie im Kontextmenü des Themas auf Definitionsabfrage löschen.
2. Aktualisieren Sie den Layer im Inhaltsverzeichnis, indem Sie im Kontextmenü des Themas auf Layer aktualisieren klicken.



6.3.3 In Verbindung stehende Tabellen

Sie können eine temporäre Verbindung zwischen einem Layer und einer in Beziehung stehenden Objektklasse herstellen. So werden die Daten dynamisch verbunden und Sie können die verbundenen Attribute zur Beschriftung, Symbolisierung oder Abfrage der Features nutzen. Im Themenmanager gibt es die ***Standardverknüpfung*** und weitere ***Mögliche Verknüpfungen***.



Standardverknüpfung

Standardverknüpfungen werden in den Administrationstabellen durch den Datenbankadministrator gepflegt. Diese sind in der Regel für die Symbolisierung von Layern erforderlich. Die Standardbeziehung wird, sofern in den Systemtabellen vorhanden, im Themenmanager unterhalb eines Layers angezeigt.

1. Laden Sie das zu bearbeitende Thema als Layer in das Inhaltsverzeichnis.
2. Erweitern Sie im Themenmanager die Baumdarstellung des Themas.
3. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie das Kästchen vor ***Standardverknüpfung***.
4. Klicken Sie im Kontextmenü des Themas auf ***Layer aktualisieren***, um das Inhaltsverzeichnis und die Karte zu aktualisieren.

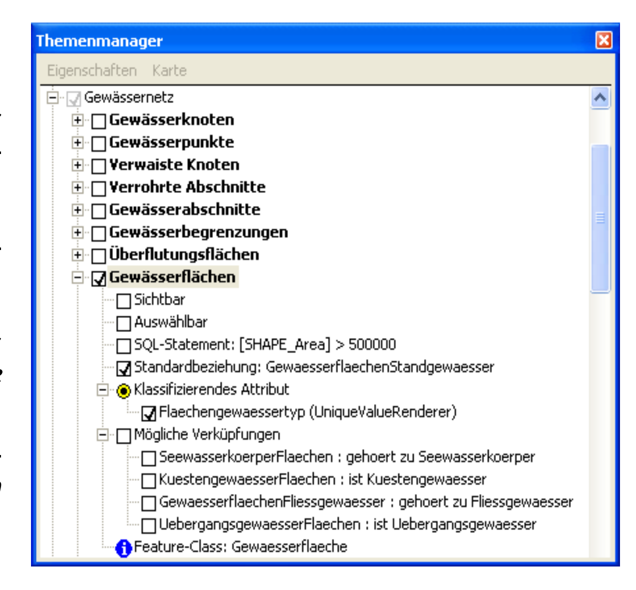
Mögliche Verknüpfungen

Mögliche Verknüpfungen werden automatisch auf Basis vordefinierter Beziehungsklassen in der WISYS Geodatabase ermittelt. Eine Beziehungsklasse definiert eine Beziehung zwischen einem Feature in diesem Layer und den Datensätzen in einer Objektklasse. Es werden alle N:1-Beziehungen angezeigt.

1. Aktivieren Sie bereits bei der Anmeldung für den Themenmanager die Option ***Mögliche Beziehungen anzeigen***
2. oder klicken Sie im Themenmanager im Menü ***Eigenschaften*** auf ***Mögliche Beziehungen anzeigen***.



3. Aktivieren Sie in der Baumanzeige des Themas unter dem neu hinzugefügten Eintrag ***Mögliche Verknüpfungen*** die Beziehung, um eine Verknüpfung zwischen dem Thema und der anzuknüpfenden Klasse herzustellen.



Hinweis

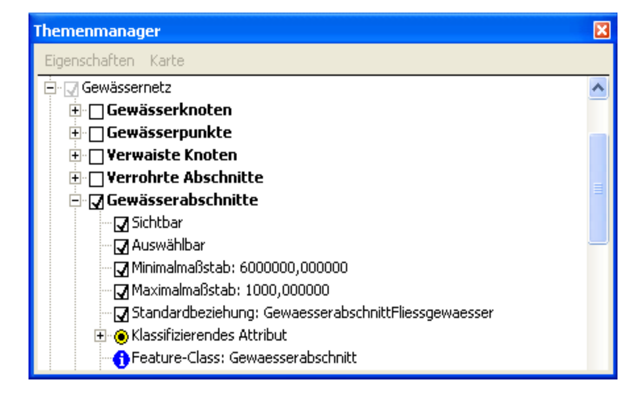
Mögliche Verknüpfungen: Diese Einstellungen werden nicht nutzerspezifisch gespeichert.

Das Auffinden aller vorhandenen Verknüpfungen kann das Aktivieren des Themenmanagers signifikant verzögern.

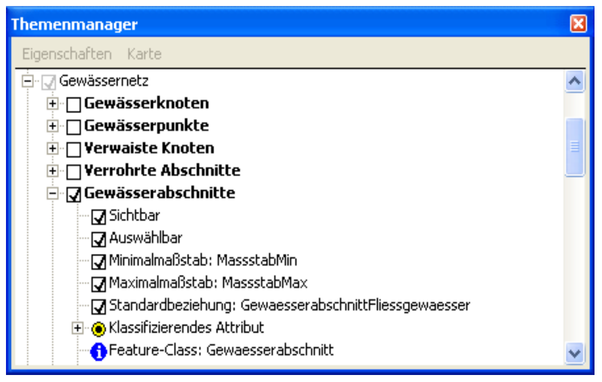
6.3.4 Maßstabsbereiche

Für jeden Layer können Maßstabsbereiche eingestellt werden. Dies kann für den gesamten Layer oder für jedes einzelne Feature eines Layers erfolgen.

Der erste Fall ist realisiert über die Eigenschaften des Layers. So kann für den gesamten Layer ***Gewässerabschnitte*** ein Maßstabsbereich von 1:1.000 bis 1:6.000.000 eingestellt werden. Im Themenmanager werden diese Werte angezeigt.



Die zweite Möglichkeit sieht vor, für jeden einzelnen Gewässerabschnitt einen Minimalmaßstab und einen Maximalmaßstab in zwei Attributen festzulegen. So können z. B. ab einem bestimmten Maßstab nur noch die Hauptgewässer dargestellt werden. Im Themenmanager werden anschließend die Feldnamen (im folgenden Beispiel sind es die Felder MassstabMin und MassstabMax) für Minimalmaßstab und Maximalmaßstab angezeigt.



Maßstabsbereich aktivieren

1. Aktivieren Sie das Kästchen vor ***Minimalmaßstab***, um den Layer nicht anzuzeigen, wenn über diesen Maßstab hinaus verkleinert wird.
2. Aktivieren Sie das Kästchen vor ***Maximalmaßstab***, um den Layer nicht anzuzeigen, wenn über diesen Maßstab hinaus vergrößert wird.
3. Klicken Sie im Kontextmenü des Layers auf ***Layer aktualisieren***, um das Inhaltsverzeichnis und die Karte zu aktualisieren.

Hinweis

Der Minimalmaßstab und der Maximalmaßstab bzw. die Felder für Minimalmaßstab und Maximalmaßstab werden in den Administrationstabellen durch den Datenbankadministrator gepflegt.

6.3.5 Metadaten

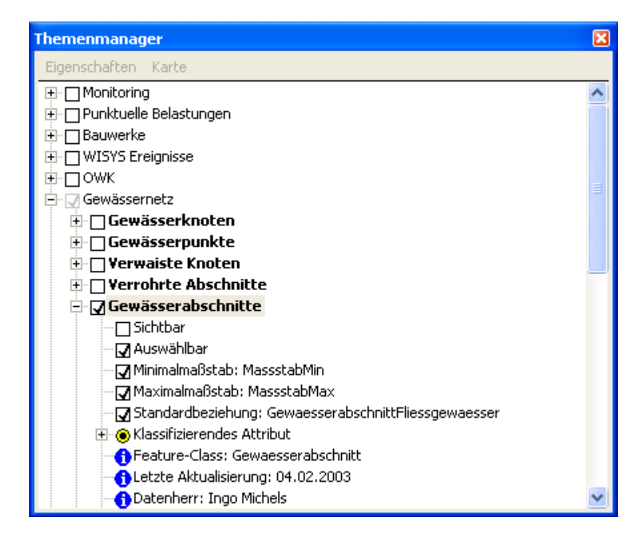
Im Themenmanager werden ausgewählte Metadaten angezeigt. Metadaten (Daten über Daten) helfen bei der Verwaltung und Suche nach Geodaten und geben unter anderem Auskunft über deren Inhalt, Verfügbarkeit und Qualität. Metadaten können z. B. für Feature Datasets, Feature Classes und Tabellen erstellt werden. Sie werden im XML-Format in der Geodatabase abgelegt.

Bezüglich der Metadaten bestehen international seit längerem Standardisierungsbestrebungen. Der ISO-Standard scheint sich als allgemein akzeptierter Standard herauszubilden und wird auch hier zugrunde gelegt.

Einige Metadaten werden automatisch generiert, andere müssen manuell über einen Metadateneditor in ***ArcCatalog*** eingegeben werden. In der Regel werden Metadaten durch einen sog. Metadaten-Autor gepflegt.

Die im ***Themenmanager*** angezeigten Informationen ***Datenherr, Letzte Aktualisierung*** und ***Originaldaten*** können über den ***ISO-Metadaten-Editor (ISO-Wizard)*** von ***ArcCatalog*** eingegeben werden. Näheres zu diesem Thema ist im Administrationshandbuch beschrieben.

DHI-WASY stellt Ihnen zur Anzeige einen eigenen Metadaten–Stylesheet zur Verfügung.



Im Themenmanager werden folgende Metadaten angezeigt:

- ***Feature Class:*** Name der Feature Class.
- ***Feature Dataset:*** Name des den Feature Classes übergeordneten Ordners.
- ***Tabelle:*** Name der Tabelle.
- ***Datenherr:*** Ein oder mehrere verantwortliche Personen für die Feature Class bzw. die Tabelle.
- ***Letzte Aktualisierung:*** Zeitpunkt der letzten Überprüfung des Datasets.

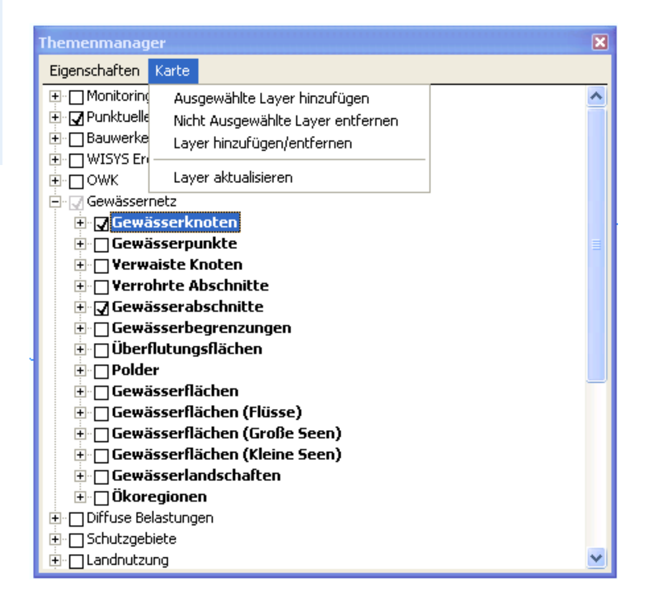
- ***Originaldaten:*** Verweis auf Originaldaten oder weiterführende Informationen zur Datenquelle.

Hinweis

Wenn zu einem Eintrag keine Angaben vorliegen oder dieser nicht zutreffend ist (z. B. Dataset bei Tabellen, diese können nur im Workspace der Geodatabase gespeichert werden), erscheint er nicht in der Ansicht des Themenmanagers.

6.3.6 Karte aktualisieren

Wenn ein Abgleich zwischen den Einstellungen im Themenmanager und dem Inhaltsverzeichnis / der Karte erfolgen soll, haben Sie folgende Optionen:



Layer hinzufügen

Alle Layer, die im Themenmanager neu ausgewählt sind, werden mit den vorgenommenen Einstellungen der Karte hinzugefügt. Existiert der Layer bereits in der Karte, werden weder die Eigenschaften (sichtbar, auswählbar) noch die Legende aktualisiert.

- Klicken Sie im Menü ***Karte*** auf ***Ausgewählte Layer hinzufügen.***

Layer entfernen

Alle Layer, die im Themenmanager nicht ausgewählt sind, werden, falls vorhanden, aus der Karte entfernt.

- Klicken Sie im Menü ***Karte*** auf ***Nicht ausgewählte Layer entfernen.***

Layer hinzufügen/entfernen

Alle Layer, die im Themenmanager ausgewählt sind, werden der Karte hinzugefügt. Nicht ausgewählte Layer werden aus der Karte entfernt. Eigenschaften und Legende vorhandener Layer werden nicht aktualisiert.

- Klicken Sie im Menü ***Karte*** auf ***Layer hinzufügen/entfernen.***

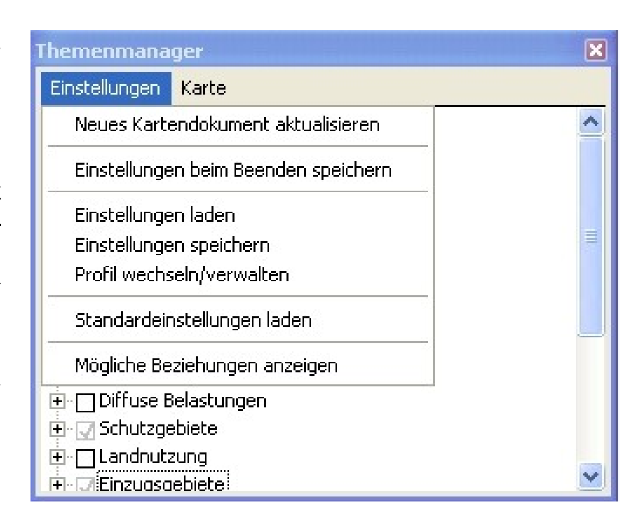
Layer aktualisieren

Alle Layer in der Karte werden entsprechend den Einstellungen im Themenmanager aktualisiert. So wird z. B. die Legende wieder auf die Standardlegende zurückgesetzt. Abgewählte, also nicht aktivierte Layer, werden, falls noch im Inhaltsverzeichnis vorhanden, nicht aus der Karte entfernt.

- Klicken Sie im Menü ***Karte*** auf ***Layer aktualisieren.***

6.3.7 Einstellungen

Alle im Themenmanager vorgenommenen Einstellungen können nutzerspezifisch in der Geodatabase abgelegt und aus dieser wieder geladen werden. Des Weiteren können Sie die Standardeinstellungen wiederherstellen.



Neues Kartendokument aktualisieren

Sie können Ihre Einstellungen im Themenmanager beim Start von ArcMap und während einer laufenden Sitzung auf ein neues ArcMap-Dokument übertragen.

1. Temporäre Einstellung in der laufenden Sitzung: Aktivieren Sie die Funktion durch Setzen eines Häkchens und klicken Sie anschlie-

ßend in ArcMap im Menü ***Datei*** auf ***Neu***. In das neu geöffnete Dokument werden alle Layer entsprechend der Konfiguration im Themenmanager geladen. In der nächsten WISYS-Sitzung ist diese Funktion wieder deaktiviert.

2. Permanente Einstellung: Aktivieren Sie die Funktion durch Setzen eines Häkchens. Die Funktion wird durch Speichern der nutzerspezifischen Einstellungen durch Klick auf ***Einstellungen speichern*** permanent gesetzt. Sie wird erst wieder deaktiviert, wenn Sie das Häkchen entfernen und die Einstellungen mit Klick auf ***Einstellungen speichern*** abspeichern. Beachten Sie dabei, dass Sie immer die gesamte Konfiguration des Themenmanagers nutzerspezifisch abspeichern. In Verbindung mit den Einstellungen zum Themenmanager in der WISYS-Anmeldung ***Themenmanager beim Start von WISYS automatisch starten***, werden die Administrationstabellen gelesen, gegebenenfalls die nutzerspezifisch gespeicherten Themen automatisch in die Karte geladen ggf. ohne den Themenmanager anzuzeigen (Themenmanager im Hintergrund ausführen).

Einstellungen beim Beenden speichern

Sie können Ihre nutzerspezifischen Einstellungen beim Beenden von WISYS automatisch speichern.

1. Temporäre Einstellung in der laufenden Sitzung: Aktivieren Sie die Funktion durch Setzen eines Häkchens. Beim Beenden von WISYS werden Ihre nutzerspezifischen Einstellungen gespeichert. In der nächsten WISYS-Sitzung ist diese Funktion wieder deaktiviert.
2. Permanente Einstellung: Aktivieren Sie die Funktion durch Setzen eines Häkchens. Die Funktion wird durch Speichern der nutzerspezifischen Einstellungen durch Klick auf ***Einstellungen speichern*** permanent gesetzt. Sie wird erst wieder deaktiviert, wenn Sie das Häkchen entfernen und die Einstellungen mit Klick auf ***Einstellungen speichern*** in die Datenbank speichern. Beachten Sie dabei, dass Sie immer die gesamte Konfiguration des Themenmanagers nutzerspezifisch abspeichern. Diese Einstellung können Sie auch während der WISYS-Anmeldung in den Einstellungen zum Themenmanager setzen: Aktivieren Sie die Funktion ***Einstellungen beim Beenden von WISYS speichern***, so werden alle Einstellungen nutzerspezifisch beim Beenden von ArcMap in der Geodatabase abgelegt.

Einstellungen laden

- Klicken Sie im Menü ***Einstellungen*** auf ***Einstellungen laden***, wenn Sie Ihre nutzerspezifischen Einstellungen laden möchten.

Hinweis

Beim Start von WISYS werden immer die nutzerspezifischen Einstellungen geladen.

Einstellungen speichern

Sie können Ihre vorgenommenen Einstellungen zu jedem Zeitpunkt oder automatisch beim Beenden von WISYS speichern.

- Klicken Sie im Menü ***Einstellungen*** auf ***Einstellungen speichern***, wenn Sie Ihre Einstellungen sofort nutzerspezifisch speichern möchten.

- Klicken Sie im Menü ***Einstellungen*** auf ***Einstellungen beim Beenden automatisch speichern***. Wenn ein Häkchen erscheint, ist diese Option aktiviert. Beim Beenden von WISYS werden die Einstellungen automatisch gespeichert. Diese Einstellung können Sie auch bei der Anmeldung unter ***Einstellungen…*** setzen.

Standardeinstellungen wiederherstellen

- Klicken Sie im Menü ***Einstellungen*** auf ***Standardeinstellungen laden***. Die Standardeinstellungen stehen in den Administrationstabellen und werden durch den Datenbankadministrator gepflegt.

Mögliche Verknüpfungen

Mögliche Verknüpfungen werden automatisch auf Basis vordefinierter Beziehungsklassen ermittelt. Eine Beziehungsklasse definiert eine Beziehung zwischen einem Feature in diesem Layer und den Datensätzen in einer Objektklasse. Es werden alle N:1-Beziehungen angezeigt. Diese Einstellungen werden nicht nutzerspezifisch gespeichert. Das Auffinden aller vorhandenen Verknüpfungen kann das Aktivieren des Themenmanagers signifikant verzögern.

Hinweis

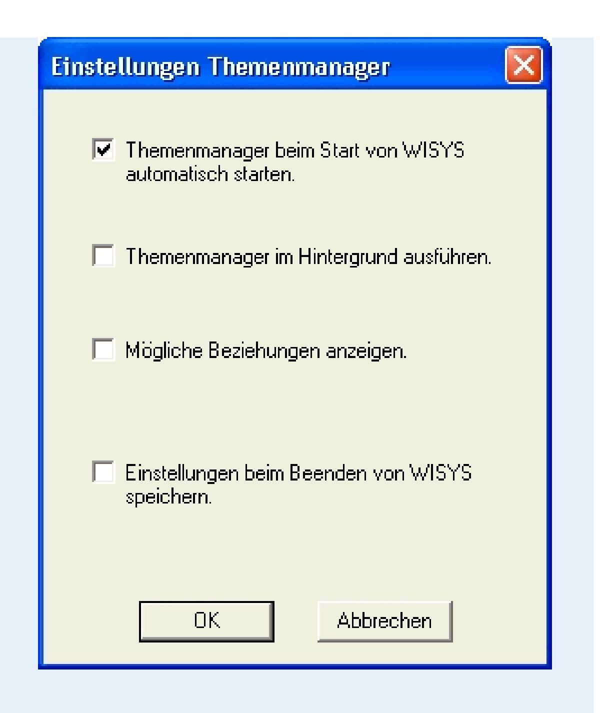
Bereits während der Anmeldung haben Sie die Möglichkeit, bestimmte Voreinstellungen für den Themenmanager beim Start von WISYS einzustellen. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschten Optionen:

- ***Themenmanager beim Start von WISYS automatisch starten.*** Es werden die Administrationstabellen gelesen und der ***Themenmanager*** wird in ArcMap angezeigt.

- ***Themenmanager im Hintergrund ausführen***. Es werden die Administrationstabellen gelesen, gegebenenfalls die nutzerspezifisch gespeicherten Themen automatisch in die Karte geladen ohne den ***Themenmanager*** anzuzeigen (nur in Verbindung mit ***Themenmanager beim Start von WISYS automatisch starten*** und der gespeicherten Einstellung ***Neues Kartendokument aktualisieren*** im Menü des Themenmanagers selbst).

- ***Mögliche Verknüpfungen anzeigen***. Mögliche Verknüpfungen werden automatisch auf Basis vordefinierter Beziehungsklassen ermittelt. Es werden alle 1:1- und N:1-Beziehungen im ***Themenmanager*** angezeigt.

- ***Einstellungen beim Beenden von WISYS speichern.*** Alle Einstellungen werden nutzerspezifisch beim Beenden von ArcMap in der Geodatabase abgelegt.

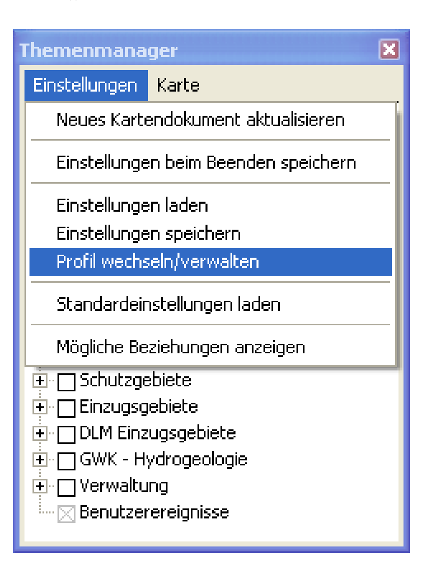


Themenübersicht und ***Themenmanager*** arbeiten eng zusammen. Im Themenmanager vorgenommene Einstellungen spiegeln sich in der Themenübersicht wider und umgekehrt.

6.3.8 Profil wechseln und verwalten

Mehrere benutzerdefinierte Einstellungen (Profile) können gespeichert und verwaltet werden.

- Klicken Sie dazu im Menü Einstellungen auf ***Profil wechseln/verwalten***. Das aktive Profil wird mit „*" markiert.

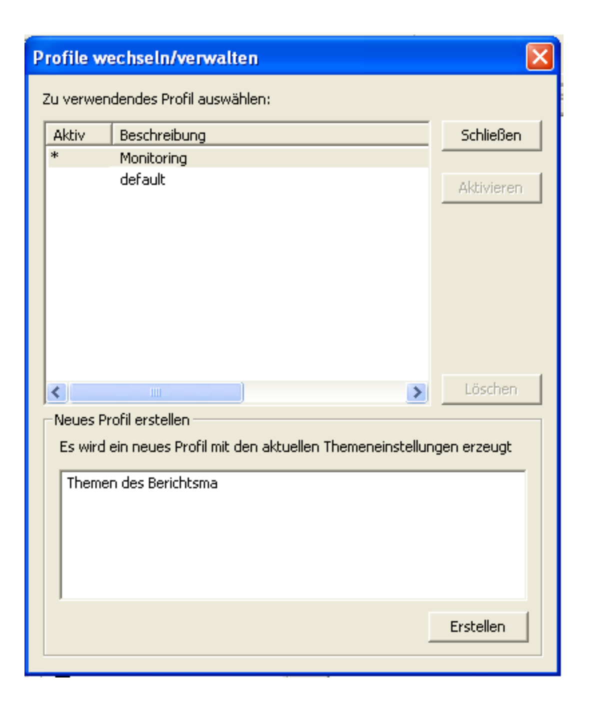


Hinweis

Profile können ***nicht*** während einer Editiersitzung erstellt, gelöscht und aktiviert werden. Die Option ***Profil wechseln/verwalten ist in diesem Fall inaktiviert (ausgegraut).***

Erstellen eines neuen Profils

1. Aktivieren Sie (durch Markieren) das aktive (*) Quellprofil im Auswahlbereich. Geben Sie im Textfeld des unteren Bereiches des Dialogs den Namen des neuen Profils (z. B. Themen des Berichtsmaßstabes) ein.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Erstellen.***



Hinweis

Das neu erstellte Profil wird automatisch aktiv gesetzt.

3. Schließen Sie den Dialog und konfigurieren Sie Ihr neu erstelltes Profil im Themenmanager.
4. Speichern Sie ihre nutzerspezifischen Einstellungen durch Klick auf ***Einstellungen speichern*** ab.

Löschen eines Profils

1. Markieren Sie das zu löschende Profil und klicken die Schaltfläche ***Löschen.***
2. Bestätigen Sie im nachfolgenden Dialog mit „Ja“, um das Profil aus der Datenbank zu entfernen.

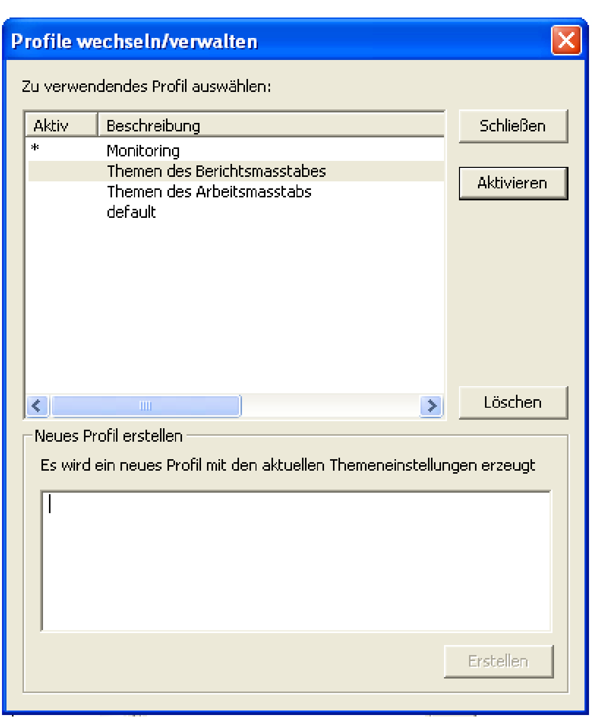


Hinweis

Werden alle Profile gelöscht, wird beim nächsten Speichern automatisch ein neues *default-Profil angelegt.

Aktivieren eines Profils

1. Markieren Sie im Auswahlbereich das Profil, welches Sie aktivieren möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Aktivieren.***



Das aktive Profil wird mit „*“ markiert.

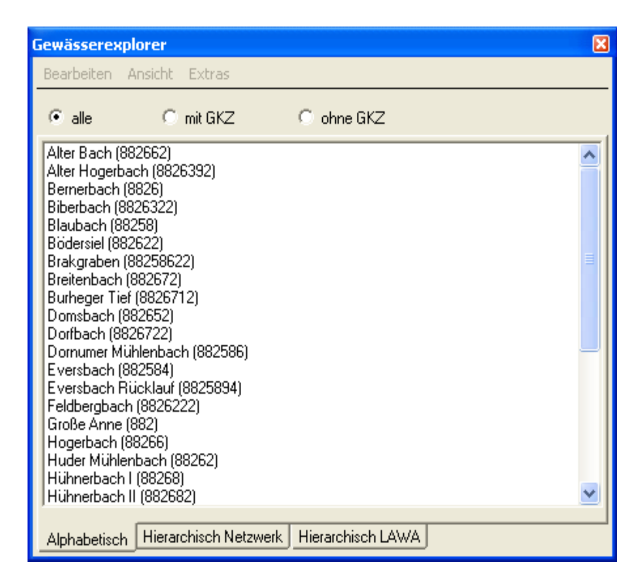
6.4 Gewässerexplorer

Der Gewässerexplorer ist über die Werkzeugleiste ***WISYS-Explorer*** zu erreichen.



1. Zeigen Sie im Menü ***WISYS*** auf ***Werkzeugleisten*** und klicken Sie anschließend auf ***Explorer***.

2. Klicken Sie auf den Button , um den Gewässerexplorer zu öffnen.



Falls nicht bereits vorhanden, fügen Sie der Karte über die Themenübersicht oder den Themenmanager die Layer ***Gewässerabschnitte*** (Gruppe Gewässernetz), ***Haltungen*** (Gruppe Bauwerke) ***Einzugsgebiete*** (Gruppe Einzugsgebiete) hinzu.

Hinweis

Die Angaben zum Laden der Themen beziehen sich auf die Standardeinstellungen des Themenmanagers, wie sie zum Beispiel für die WISYS Demodatenbank konfiguriert sind.

Der Gewässerexplorer ist ein **Auskunftswerkzeug** ohne Editierfunktionen und ermöglicht die Navigation im Gewässernetz sowie die Suche und Identifikation von Gewässern in verschiedenen **Hierarchiedarstellungen** des Gewässersystems (alphabetisch, hierarchisch nach der LAWA-Codierung basierend auf der Gewässerkennzahl oder hierarchisch nach dem Netzwerk).

Neben der Navigation durch die **Baumstruktur** besteht die Möglichkeit, sich ein im Explorer ausgewähltes Gewässer grafisch in der Kartenansicht anzeigen zu lassen (Markieren, Selektieren) bzw. ein in der Kartenansicht selektiertes Fließgewässer im Gewässerexplorer auszuwählen.

Mit dem Gewässerexplorer können sowohl direkte **Informationen** zum Gewässer (Länge, Einzugsgebietsgröße, einmündende Gewässer) als auch zugeordnete Informationen (z. B. Messpunkte, Überflutungsgebiete u. a.) abgerufen werden.

Sie können über den Gewässerexplorer:

- Gewässer nach Gewässernamen und -nummern schnell suchen,
- Nachgeordnete Gewässer auflisten,
- gewässerrelevante Kenngrößen wie z. B. Lauflänge, Gesamtlänge, Einzugsgebietsgröße und Gewässernetzdichte ermitteln und anzeigen lassen,
- zugeordnete Objekte, wie zum Beispiel Messstellen, Einleitungen und Entnahmen abfragen,
- zum Abruf der Informationen auch die integrierte Stationierung heranziehen und
- die Ergebnisse in Form von Tabellen exportieren.

Fachlicher Hintergrund WRRL:

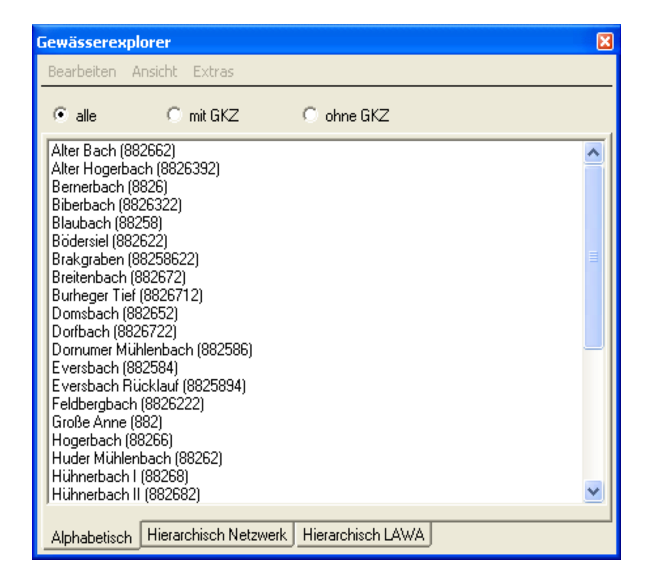
Der Gewässerexplorer dient der Bereitstellung und effizienten Analyse von Informationen, die im Zusammenhang mit der Bestandsaufnahme des Ist-Zustandes für Oberflächengewässer, des Grundwassers, der Einzugsgebiete und der Schutzgebiete stehen. Des Weiteren leistet er Hilfestellung für die Erlangung von Informationen zur Berichterstellung für die Themen:

- Allgemeine Beschreibung der Merkmale der Flussgebietseinheit, Analyse der Merkmale eines Flussgebiets
- Lage von Gewässern und Einzugsgebieten
- Oberflächengewässer
- Grundwasserkörper
- Schutzgebiete
- Signifikante Belastungen
- Wassernutzungen
- Verschmutzung durch Punktquellen
- Verschmutzung durch diffuse Quellen
- Entnahmen und künstliche Anreicherungen

6.4.1 Hauptfenster

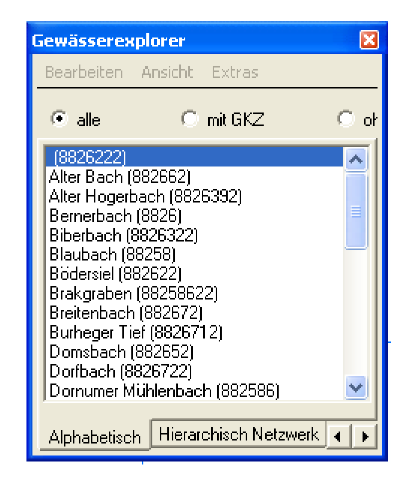
Nach erstmaligem Start des Gewässerexplorers werden in einem andockbarem Fenster für jedes Fließgewässer der Name und soweit vorhanden die Gewässerkennzahl (LAWA-Codierung) in Klammern angezeigt.

Am unteren Rand des Gewässerexplorers stehen drei ***Registerkarten*** zur Auswahl der folgenden Ansichten zur Verfügung:

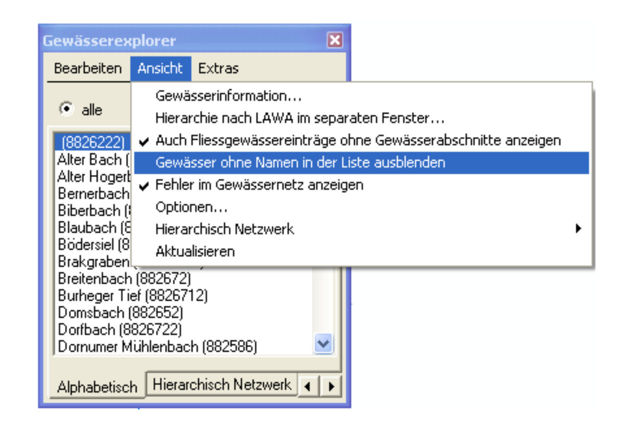


- ***Alphabetische*** Liste aller Fließgewässer (Anfangseinstellung).
- Hierarchische Ansicht der Fließgewässer nach dem ***Netzwerk*** (Baumstruktur).
- Hierarchische Ansicht der Fließgewässer nach ***LAWA-Codierung / Gewässerkennzahl*** (Baumstruktur).

In der ***alphabetischen Liste*** aller Fliessgewässer erscheinen alle Gewässer ***ohne Namen*** standardmäßig oben in der Anzeige.



Über den Menüpunkt ***Ansicht*** können die Gewässer ohne Namen in der Liste ausgeblendet werden.

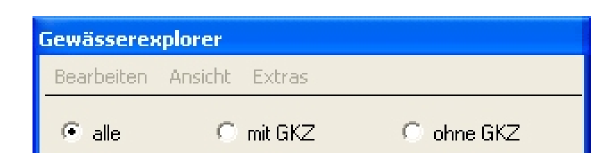


Hinweis

Bei Wechsel der Registerkarte wird auf das jeweils zuvor ausgewählte Fließgewässer fokussiert.

Gewässerkennzahl

Unterhalb der Menüzeile kann durch Auswahl einer Option



für die Ansichten ***Alphabetisch*** und ***Hierarchisch Netzwerk*** festgelegt werden, ob alle Fließgewässer

- mit und ohne Gewässerkennzahl (Alle),
- nur mit Gewässerkennzahl (mit GKZ),
- ohne Gewässerkennzahl (ohne GKZ)

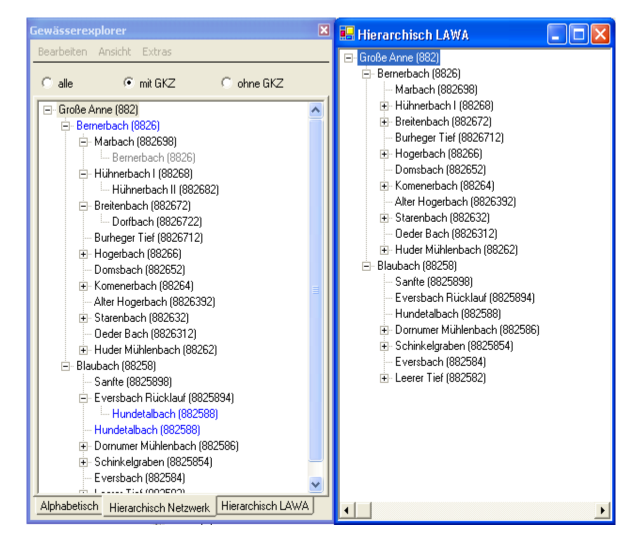
angezeigt werden.

In der Ansicht ***Hierarchisch LAWA*** ist die Anzeige auf ***mit GKZ*** festgelegt.

Hierarchisch nach LAWA im separaten Fenster…

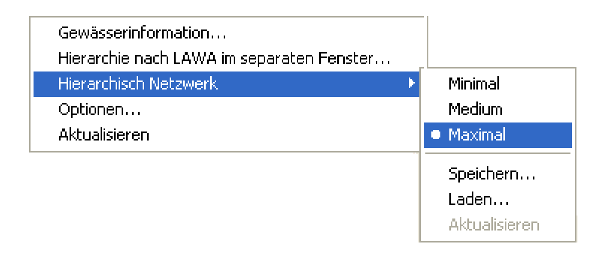
- Klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Hierarchie nach LAWA im separaten Fenster…***

Es besteht die Möglichkeit, durch ein separates Fenster (***Hierarchisch LAWA***) Vergleiche zwischen den beiden hierarchischen Ansichten zu ermöglichen. Im Hauptfenster ist die Registerkarte ***Alphabetisch*** oder ***Hierarchisch Netzwerk*** aktiviert, je nach dem welche vor Öffnen des zusätzlichen Fensters zuletzt aktiviert war.



Hierarchisch Netzwerk - Optionen

Für die Darstellung der Anzeige ***Hierarchisch Netzwerk*** gibt es drei mögliche Einstellungen, die unter dem Menüpunkt ***Ansicht*** anschließend unter den Optionen ***Hierarchisch Netzwerk*** gesetzt werden können.



Nach Durchführung einer Netzwerkanalyse werden ungleichrangige Fließgewässer hierarchisch in verschiedenen Ebenen, gleichrangige Fließgewässer entsprechend der Mündungsfolge (flussaufwärts) sortiert.

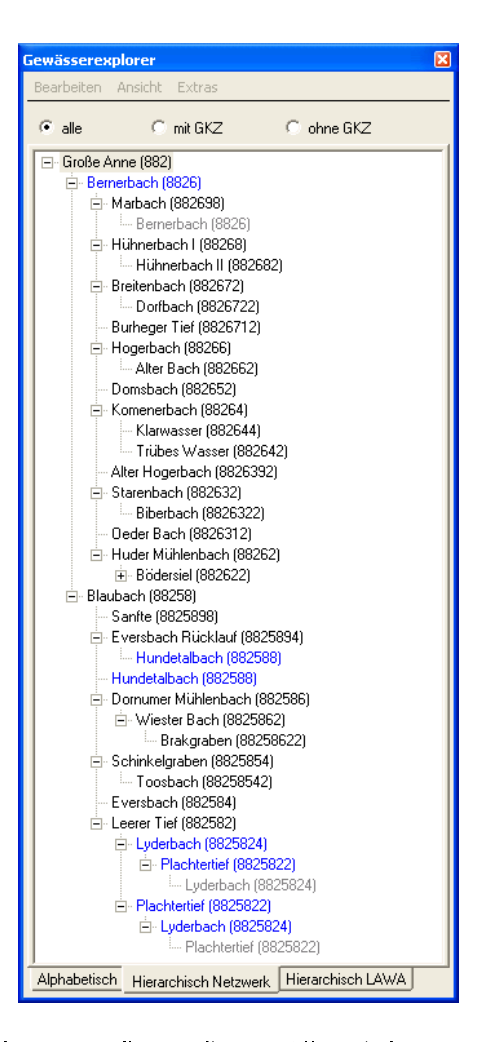
- ***Minimal***: Dies ist die Standardeinstellung. Sie ermöglicht die Darstellung des Netzwerkes basierend auf dem in der Liste ausgewählten ***Fließgewässer***. Das Fließgewässer steht folglich als einziges an oberster Stelle der Baumdarstellung, nur die direkt und indirekt in dieses Fließgewässer einmündenden Gewässer (flussaufwärts) werden durch Erweitern der Baumdarstellung angezeigt.

- ***Medium***: Diese Einstellung ermöglicht die Darstellung des gesamten Netzwerkes, jedoch ausgehend von den gesetzten ***Senken.*** Das Attribut ***ancillary role*** der Knotenklassen des Geometrischen Netzwerks ist bei den entsprechenden Knoten (Ausflüsse aus dem Gebiet) auf „***sink***“ gesetzt. Der Subtyp im Attribut ***Knotentyp*** der Feature Class Gewaesserknoten wird durch die Änderung im Attribut ***ancillary role*** nicht automatisch auf ***Senke*** gesetzt, dieses kann jedoch zur Symbolisierung der Senken des Gewässersystems verwendet werden. Auf die beschriebene Art und Weise kann die Anzahl der Gewässer festgelegt werden, die bei Öffnen der Ansicht ***Hierarchisch nach Netzwerk*** in diesem Modus angezeigt werden soll. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn es eine Vielzahl von sehr kleinen Gewässern gibt, die alle aus dem betrachteten Gebiet ausfließen. Ein ausgewähltes Fließgewässer wird innerhalb der erweiterten Baumstruktur angezeigt.

- ***Maximal***: Alle Fließgewässerdaten werden eingelesen und es wird eine ***vollständige Netzwerkanalyse*** durchgeführt. Die Analyse bleibt während der laufenden WISYS-Sitzung bestehen, das heißt, wenn zwischenzeitlich auf eine andere Ansicht umgeschaltet wird, bleibt die Netzwerkanalyse erhalten. Erst nach Neustart von WISYS oder Speicherung von Editierungen wird die Netzwerkanalyse erneut durchgeführt.

Nach Durchführung der maximalen Netzwerkanalyse werden ungleichrangige Fließgewässer hierarchisch in verschiedenen Ebenen, gleichrangige Fließgewässer entsprechend der Mündungsfolge (flussaufwärts) sortiert.

Auf Grund von Gewässerverzweigungen, -kreuzungen o. Ä. können dabei Fließgewässer im "Baum" bzw. "Wald" mehrfach auftreten (siehe die Beispiele in der folgenden Abbildung). Diese werden nur in der Anzeige ***Hierarchisch*** Netzwerk blau bzw. grau angezeigt.



Bei der Darstellung dieser Fälle wird – zur Vermeidung einer endlosen Schachtelungstiefe – das Konzept des Hauptknotens eines Gewässers verfolgt. Dieser wird in der Hierarchie **blau** einge-

färbt dargestellt, was bedeutet, dass dieser Hauptknoten mindestens noch einen Nebenknoten besitzt. Die Nebenknoten, deren Nebenflüsse nicht (nochmals) angezeigt werden, werden entsprechend kenntlich gemacht, sie werden **ausgegraut** dargestellt. Im Kontextmenü des angezeigten Gewässers (rechter Mausklick) gibt es den Eintrag ***Zum nächsten Eintrag***, der es erlaubt zum nächsten Eintrag des Gewässers im Baum zu wechseln. An den Nebenknoten besteht im Kontextmenü die Möglichkeit, zu einem weiteren Nebenknoten mit der Funktion ***Zum nächsten Eintrag*** oder zum Hauptknoten mit der Funktion ***Zum Haupteintrag*** zu wechseln.

Zum nächsten Eintrag
Zum Haupteintrag
Gewässerinformation...
Kopieren
Zoomen
Markieren
Selektieren
Deselektieren

Zum nächsten Eintrag
Gewässerinformation...
Kopieren
Zoomen
Markieren
Selektieren
Deselektieren

Wird ein Gewässer, das seiner Lage entsprechend innerhalb der Hierarchie einsortiert wird, als Hauptgewässer in der obersten Ebene der Netzwerkhierarchie in ***blauer*** Farbe geführt, ist dies ein Hinweis auf eine fehlende oder falsche Fließrichtung (nur ***blau***) innerhalb des Gewässers und / oder einer fehlenden Zuordnung eines Gewässerabschnitts zu einem Fließgewässer (fehlende FließgewässerID; ***blau*** mit ***roter*** Hintergrundfarbe). Dieses ist nur in der Ansicht ***Hierarchisch nach Netzwerk*** im Modus ***Maximal*** zu erkennen, da in den anderen Modi die weiteren Gewässer auf Grund nicht definierter „***Sinks***“ nicht angezeigt werden.

Schriftfarbe und Hintergrundmarkierungen des Explorers insbesondere in der Hierarchischen Netzwerkanalyse

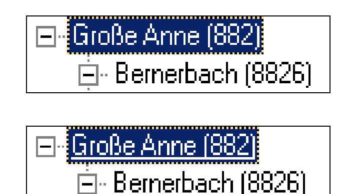
Schwarze Schrift:

Standard: Das Fließgewässer besitzt in seiner gesamten Länge ein oder mehrere Gewässerabschnitte, die kontinuierlich sind und mit einer einheitlichen Fließrichtung versehen sind. Das Gewässer ist nicht ausgewählt.



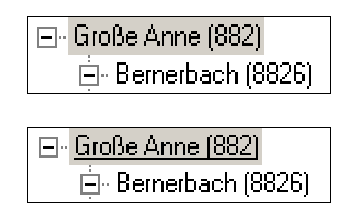
Dunkelblauer Hintergrund (und unterstrichen):

Der Gewässerexplorer ist aktiv, das Fließgewässer ist markiert und damit ausgewählt. Öffnen Sie beispielsweise mit der Tastatur das Kontextmenü, bezieht sich dieses Kontextmenü auf dieses Fließgewässer, selbst wenn der Cursor der Maus an einer anderen Stelle steht. Steht auch der Mauscursor auf dem ausgewählten Fließgewässer wird dieses zusätzlich unterstrichen.



Grauer Hintergrund (und unterstrichen):

Das Fließgewässer ist ausgewählt, der Gewässerexplorer ist aber nicht das aktive Werkzeug. Ist der Name unterstrichen, so schwebt der Mauscursor über dem gewählten Fließgewässer



Dunkelblaue Schrift und unterstrichen:

Der Mauscursor steht auf dem Gewässer, das Fließgewässer ist jedoch nicht ausgewählt.



Blaue und graue Schrift: (siehe auch vorhergehendes Kapitel):

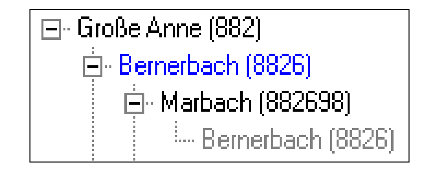
Blaue Schrift:

Das in blauer Schrift markierte Fließgewässer ist ein so genanntes Wurzelgewässer. Dieses Gewässer ist entweder Bestandteil einer Schleifensituation oder es hat auf Grund einer fehlenden Fließrichtung und /oder einer fehlenden oder anderen Fließgewässerzuordnung keine Kontinuität in den zugehörenden Gewässerabschnitten, so dass die eindeutige Zuordnung unklar ist.



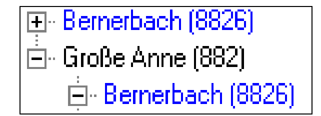
Graue Schrift:

Die Hauptknoten besitzen mindestens noch einen Nebenknoten. Die Nebenknoten, deren Nebenflüsse nicht (nochmals) angezeigt werden, werden entsprechend kenntlich gemacht, sie werden ausgegraut dargestellt. In diesem Fall stellt das fiktive Gewässer Marbach eine Schleife im Gewässersystem dar.



Sonderfall:

Gibt es einen weiteren ***Hauptknoten***, an oberster Stelle in der Hierarchie, wird dieser ebenfalls ***blau*** dargestellt. Dieses deutet vor allem auf eine falsch gesetzte Fließrichtung in einem mündungsfernen Gewässerabschnitt des Fließgewässers (hier Bernerbach) hin:



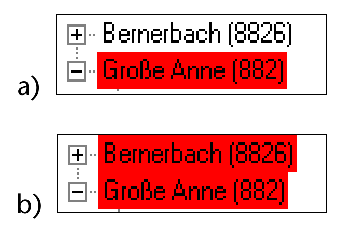
Rote Hintergrundmarkierung (Fehler):

Fehlende Zuordnung von Gewässerabschnitten zu einem Gewässer oder fehlende Fließrichtung der Gewässerabschnitte:

Ist der Verlauf eines Gewässers wegen fehlender Zuordnung eines Gewässerabschnitts oder mehrerer Gewässerabschnitte zu einem Fließgewässer unterbrochen (fehlende FliessgewaesserID), so werden das Hauptgewässer direkt und das einmündende Nebengewässer bei Erweitern der Baumdarstellung ***rot*** markiert.

1.

Im ersten Fall fehlt die Zuordnung beim Mündungsabschnitt des Bernerbachs mit korrekt gesetzter oder unbestimmter Fließrichtung des Bernerbachs: Nur das Hauptgewässer erhält die rote Markierung (a). Beide Gewässer erhalten die rote Markierung, sofern die Zuordnung korrekt ist, die Fließrichtung jedoch unbestimmt oder nicht initialisiert ist (b).



2.

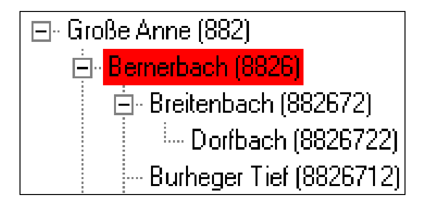
Im zweiten Fall fehlt die Zuordnung bei einem mündungsfernen Gewässerabschnitt des Bernerbachs (fehlende FliessgewaesserID): Nur das Gewässer Bernerbach erhält die ***rote*** Markierung, entsprechend mit ***blauer*** Schrift, da das Gewässer in den Mündungsbereich und in den nicht mit dem Hauptgewässer verbundenen Bereich des Bernerbachs geteilt ist):



3.

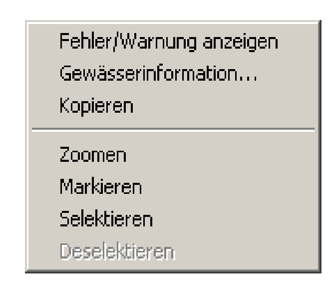
Einem in den Bernerbach einmündenden Gewässer fehlt die Zuordnung aller seiner Gewässerabschnitte zu einem Fließgewässer (fehlende FliessgewaesserID). Ohne Zuordnung wird dieses Ge-

wässer in der Exploreransicht (***Hierarchisch Netzwerk***) nicht angezeigt. Das entsprechende Hauptgewässer wird jedoch ***rot*** markiert und enthält im ***Kontextmenü*** den Hinweis auf den Gewässerabschnitt oder die Gewässerabschnitte mit der fehlenden Zuordnung zu einem Fließgewässer. Dabei wird jedoch nur der mündungsnahe Abschnitt berücksichtigt.



Kontextmenü:

- Klicken Sie auf Fehler/Warnung anzeigen

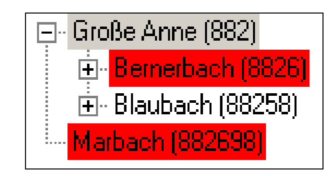


Die Meldung (Beispiel) zeigt die ObjektID des entsprechenden Gewässerabschnitts in Klammern an:

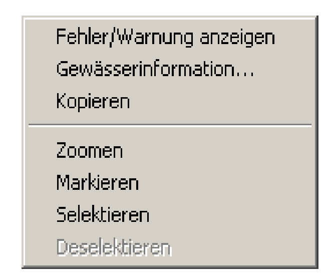


4.

Bei fehlender Fließrichtung, aber vorhandener Zuordnung der Gewässerabschnitte zu einem Fließgewässer (vorhandene FliessgewaesserID), wird das einmündende Gewässer an oberster Ebene angezeigt (hier Marbach - Gewässerabschnitte ohne Fließrichtung):



Im Kontextmenü des Bernerbachs oder des Marbachs erscheint der Eintrag ***Fehler/Warnung anzeigen***:



Es wird jeweils die gleiche Meldung angezeigt. Das Fehlen der Fließrichtung im Fließgewässer Marbach mit der entsprechenden Gewässerkennzahl in Klammern:

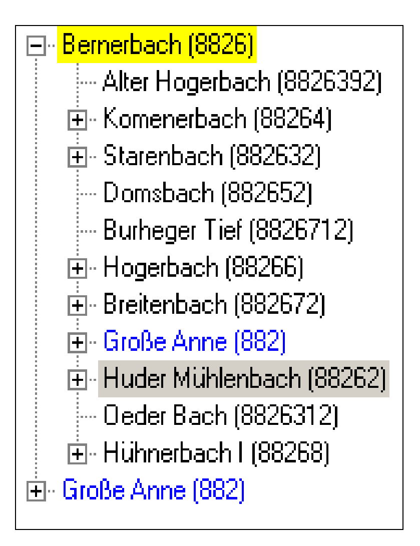


Gelbe Hintergrundmarkierung bei Gewässerbrüchen (Hinweis)

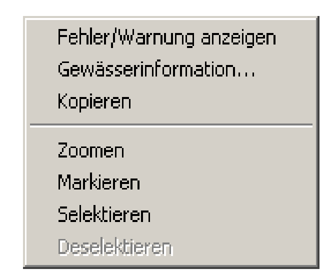
Gewässerbrüche treten auf, wenn innerhalb des Verlaufs eines Fließgewässers die Zuordnung eines oder mehrerer Gewässerabschnitte zu einem anderen Fließgewässer vorgenommen wurde. Eine zweite Möglichkeit der Brüche besteht in der falschen Ausrichtung der Fließrichtung. Kombinationen dieser „Fehler“ können ebenfalls zu farblich codierten Anzeigen in der Netzwerkanalyse führen.

Gelbe Hintergrundmarkierung mit schwarzer Schrift:

Die Fließrichtung des Mündungsabschnitts ist innerhalb eines Fließgewässers (hier Bernerbach) entgegen der Gesamt-Fließrichtung falsch gesetzt. Das Gewässer selbst erscheint in der Anzeige in der obersten Ebene.



Im Kontextmenü dieses markierten Gewässers erscheint der Eintrag ***Fehler / Warnung anzeigen:***



Die Fehlermeldung weist darauf hin, dass auf Grund der falschen Fliessrichtung die Sortierung der einmündenden Fliessgewässer nicht korrekt ist oder sein kann. In den überwiegenden Fällen wird sie trotzdem korrekt angezeigt.

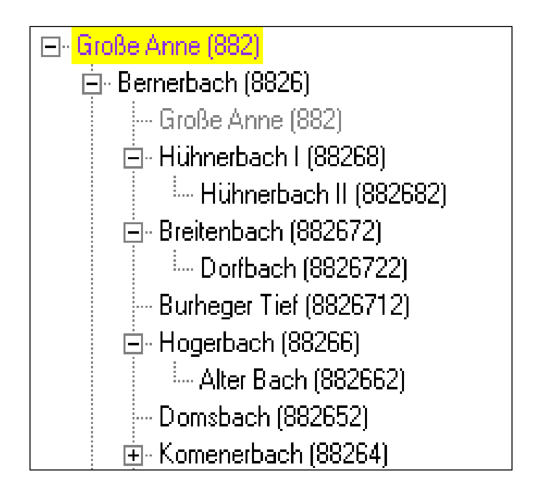


Die Schrift des Fließgewässernamens bleibt **schwarz**, da es sich in diesem Fall um einen Gewässerbruch ohne Zuordnung des betreffenden Abschnitts zu einem anderen Fließgewässer handelt. Der Abschnitt ist korrekt zugeordnet.

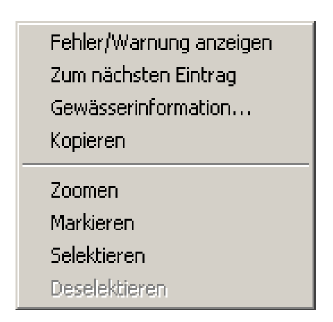
Gelbe Hintergrundmarkierung mit violetter Schrift:

Ist der Verlauf eines Gewässers wegen der Zuordnung eines Abschnitts oder mehrerer Abschnitte innerhalb des Fließgewässers zu einem anderen Fließgewässer unterbrochen, so wird dieses Gewässer bei Erweitern der Baumdarstellung **gelb** markiert (vor dem Klick ist der Gewässername **blau**). Die Schrift des Fließgewässernamen wechselt anschließend von **blau** auf **violett**, da es sich in diesem Fall um einen Gewässerbruch mit Zuordnung des betreffenden Abschnitts zu einem anderen Fließgewässer handelt.

In diesem Fall wurde der der Einmündung des Bernerbachs folgende Abschnitt der Großen Anne ebenfalls dem Fließgewässer Bernerbach zugewiesen. Die Große Anne ist somit ein Fließgewässer mit einem Gewässerbruch innerhalb seines Verlaufs. Sichtbar wird dieses in der folgenden Abbildung:



Im Kontextmenü dieses markierten Gewässers erscheint der Eintrag ***Fehler / Warnung anzeigen***.



Die Fehlermeldung weist darauf hin, dass auf Grund der falschen Fließrichtung die Sortierung der einmündenden Fließgewässer nicht korrekt ist oder sein kann. In den überwiegenden Fällen wird sie trotzdem korrekt angezeigt werden.



Darüber hinaus erscheint wie bereits weiter oben beschrieben der Eintrag ***Zum nächsten Eintrag***, mit dem zu einem weiteren Nebenknoten gewechselt werden kann.

Es können Kombinationen von nicht ***initialisierter***, ***unbestimmter*** oder ***entgegengesetzter*** Fließrichtung und fehlender oder falscher Zuordnung von Gewässerabschnitten (fehlende FliessgewaesserID) auftreten. Mit der Netzwerkanalyse des Gewässerexplorers und der Suchfunktion des Fließrichtungstool (siehe dort) werden Sie in die Lage versetzt, auftretende Fehler dieser Art in Ihrer Datenbank zu minimieren.

Hinweis

Es gibt gleichwohl Fälle, in denen trotz der Herstellung der Fließrichtung und der Zuordnung zu einem Fließgewässer noch Fehler auftreten:

1. Das Netzwerk ist defekt: Die Netzwerk-Objekte sind nicht verbunden.

2. Kleinste, im „normalen" Maßstabsbereich kaum zu identifizierende Gewässerabschnitte besitzen keine Fließrichtung oder sind keinem Fließgewässer zugeordnet (fehlende FliessgewaesserID).

3. Die Fließgewässer sind in Fließrichtung verzweigt und „hängen" an unterschiedlichen Nachfolgern.

Speichern der Netzwerkanalyse

Die ***Netzwerkanalyse*** im Modus ***Maximal*** kann nach ihrer Durchführung unter dem Menüpunkt ***Ansicht, Hierarchisch Netzwerk:***

- gespeichert (Es erscheint der Dialog ***Speichern***; das Format lautet *.rnh),
- geladen (Es erscheint der Dialog ***Öffnen***) und
- aktualisiert (aktiv nur nach laden einer gespeicherten Netzwerkanalyse) werden.

Hinweis zu den Optionen

Um eine Darstellung des Gewässernetzes in der Registerkarte ***Hierarchisch Netzwerk*** nach dem Typ Medium zu ermöglichen, muss an den Austritten (zum Beispiel der letzte Netzwerkknoten in Fließrichtung) des Gewässernetzes aus dem Gebiet (den ***Senken*** oder ***Sinks***) mindestens an den großen Hauptströmen das Attribut ***ancillary role*** der entsprechenden Netzwerkknotenklasse auf ***sink*** gesetzt sein. Diese werden vom Gewässerexplorer in der Option ***Hierarchisch nach Netzwerk*** mit dem Typ ***Medium*** als in der Hierarchie an oberster Stelle stehendes Gewässer interpretiert.

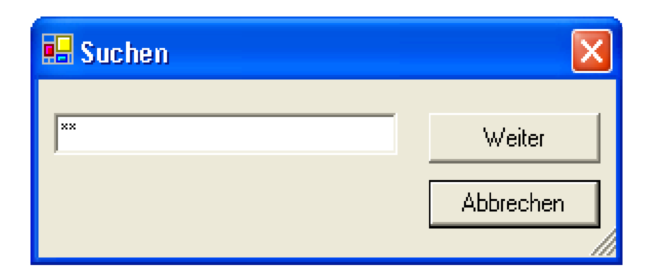
Das Setzen der ***sinks*** im Gewässernetz wird einmalig durch ein Mitglied der Administratorgruppe unter fachlicher Anleitung durchgeführt (siehe zu diesem Thema auch die entsprechenden Kapitel im Administrationshandbuch).

6.4.2 Fließgewässer suchen

Suche (Ansicht)

Dieser Dialog ermöglicht die **Schnellsuche** nach Fließgewässern in den verschiedenen Registerkarten.

- Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Suche (Ansicht)…***

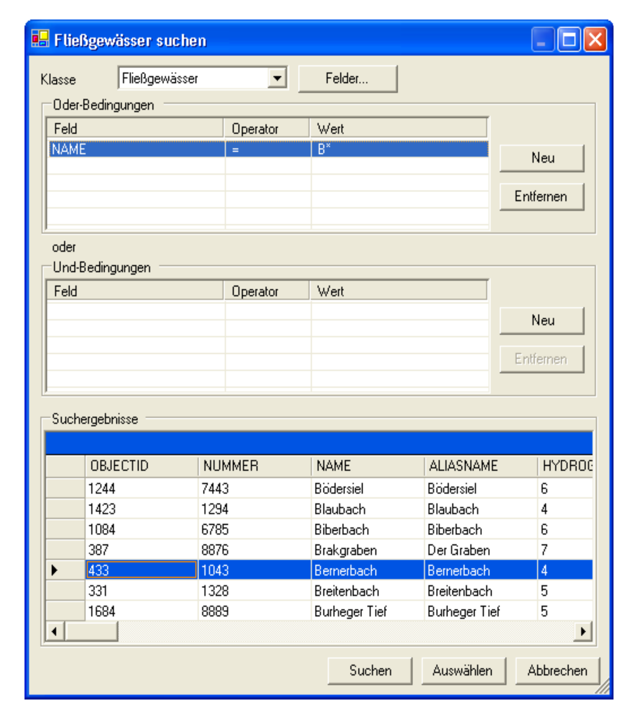


Dabei wird jede Zeile in den Registerkarten als **ganzer String** interpretiert, d. h. es ist notwendig am Ende den Platzhalter * zu nutzen. Mit der Schaltfläche ***Weiter*** können Sie sich weitere Suchergebnisse anzeigen lassen.

Suche (Datenbank)

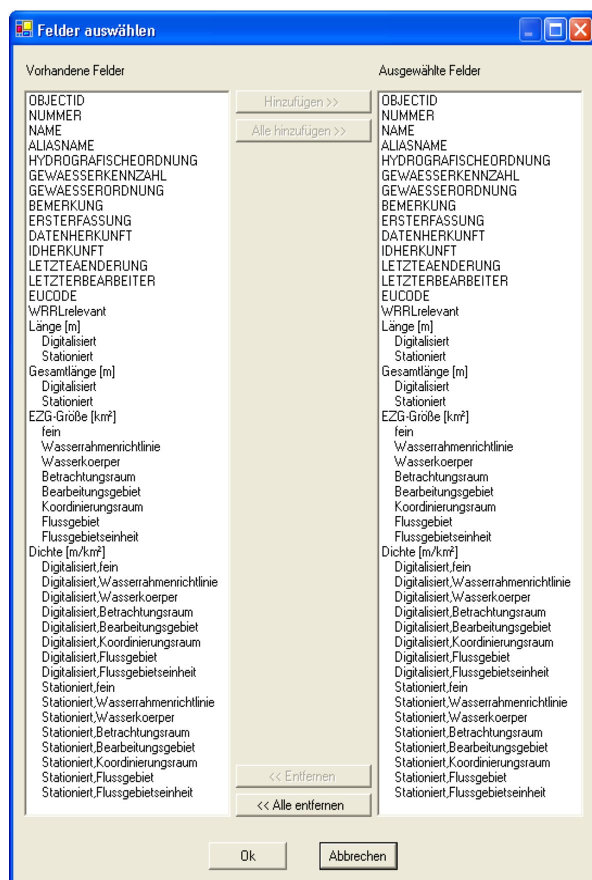
Die Suche in der **Datenbank** bietet Ihnen umfangreiche Möglichkeiten zur Suche und Auswahl eines oder mehrerer Fließgewässer.

- Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Suche (Datenbank)…***



Die Klappliste dient der Auswahl der Klasse, über die gesucht wird (für den Gewässerexplorer bisher nur für die Klasse Fließgewässer implementiert).

Unter dem Button ***Felder...*** wird die Auswahl der anzuzeigenden Felder der ***Fließgewässertabelle*** festgelegt. Im sich öffnenden Dialog sind standardmäßig alle Felder ausgewählt. Die Feldauswahl wird bei Klick auf ***OK*** übernommen und steht dem Anwender zukünftig als Liste unter der Spalte ***Feld*** zur Verfügung. Die Feldauswahl wird nutzerspezifisch gespeichert.



Durch Klicken auf ***Neu*** erscheint ein neuer Sucheintrag, in dem durch Wahl des

- ***Feldes*** (Klappliste),

- des ***Operators*** (Klappliste: Vergleichszeichen =, <, > und <> für den Zahlentyp; = für den Texttyp) und
- Eingabe des ***Wertes***

die Suche definiert werden kann.

Hinweis zur Suche:

(1) Schließen Sie die Eingabe des Wertes durch Drücken der ***EINGABETASTE*** ab.

(2) ***Platzhalter (nur Stringsuche möglich)***:

* beliebige Zeichen

? ein Zeichen

Im oberen Teil des Dialogs können ***Oder-Bedingungen***, im unteren Teil die ***Und-Bedingungen*** definiert werden. Die ***Oder-Bedingungen*** werden untereinander und mit den ***Und-Bedingungen*** durch "Oder" verknüpft. Die ***Und-Bedingungen*** werden untereinander mit logischem „Und“ verknüpft.

Ein Sucheintrag kann **modifiziert** und nach Auswahl **entfernt (*Entfernen*)** werden. Eine Suchdefinition bleibt ausschließlich für die laufende WISYS-Sitzung erhalten.

Durch Klick auf ***Suchen*** werden die Suchergebnisse in einer Tabelle mit allen Attributen angezeigt. Die Tabelleneinträge können ***sortiert*** (Klick auf den Spaltenkopf) und ***berechnet*** (Kontextmenü des Spaltenkopfes) werden.

Filter

Durch einen weiteren ***Filter*** (Kontextmenü im Spaltenkopf; Definition von Oder- und Und-Bedingungen wie im Hauptsuchendialog) können die bisherigen Ergebnisse weiter eingegrenzt werden.

Die Abfrage der Tabelle erfolgt insgesamt nach folgendem Schema:

Dialog: (((ODER **oder** ODER) **oder** (UND **und** UND))

und

Filter ((ODER **oder** ODER)) **oder** ((UND **und** UND))).

Mit Klick auf ***Spalten*** im Kontextmenü eines Spaltenkopfes können in einem Dialog die in der Tabelle angezeigten Attribute festgelegt werden.

Die Ergebnistabelle kann im Ganzen ***exportiert*** werden. Der Befehl ***DBF-Export*** befindet sich im Kontextmenü der Tabelle.

Einzelne Zellen der Tabelle können ***kopiert*** werden. Der Befehl ***Kopieren*** befindet sich ebenfalls im Kontextmenü der Tabelle.

Es kann **nur ein Fließgewässer in der Tabelle markiert und anschließend ausgewählt** werden. Die Auswahl wird durch Mausklick auf den Zeilenkopf getroffen. Durch Klick auf ***Auswählen***

wird der Suchendialog geschlossen und das in der Ergebnistabelle **ausgewählte** Fließgewässer im Hauptfenster in der eingestellten Ansicht angezeigt.

Kopieren

Unter Menü ***Bearbeiten*** besteht die Möglichkeit, das in der aktuellen Ansicht ausgewählte Fließgewässer samt Gewässerkennzahl zu kopieren und in andere Dokumente zu übernehmen.

Das Kopieren eines Eintrags im Hauptfenster ist ebenfalls über das Kontextmenü des Fließgewässers möglich.

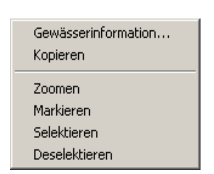
6.4.3 Auswahl / Selektion / Zoom im Gewässernetz

Markierungs-, Selektions- und Zoomfunktionen sowie deren Einstellungen finden Sie im Kontextmenü des ausgewählten Gewässers und im Menü ***Extras*** (Kapitel 6.4.4 Menü Extras) des Gewässerexplorers.

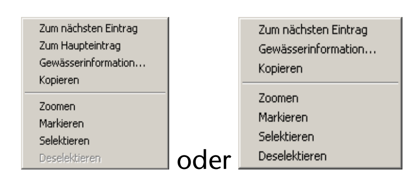
Kontextmenü

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ausgewählte Fließgewässer, um das Kontextmenü anzuzeigen. Bestimmte Funktionen sind inaktiv, wenn dem Fließgewässer keine Gewässerabschnitte zugeordnet sind.

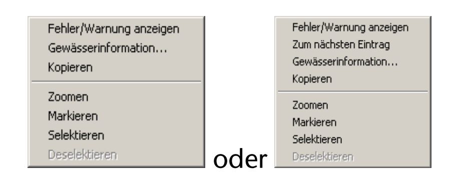
Folgende Funktionen stehen Ihnen je zur Verfügung:



Sind Schleifen oder spezifische Verzweigungsmuster der Gewässer vorhanden, ist das Kontextmenü entsprechend erweitert:



Sind Fließrichtungen nicht gesetzt oder Gewässerabschnitte eines Gewässerverlaufs keinem oder einem anderen Fließgewässer zugeordnet, erscheinen folgende Modifikationen der Kontextmenüs (siehe Netzwerkanalyse weiter oben):



- Die Anzeige des Dialogs zur ***Gewässerinformation*** ist im Kapitel ***Gewässerinformation*** 6.4.5 weiter unten beschrieben.
- ***Kopieren*** des Eintrags,
- ***Zoomen*** auf das Gewässer,
- ***Markieren*** des Gewässers (Die Einstellung der Farbe, der Breite und der Anzeigedauer wird unter Menü ***Ansicht Optionen*** eingestellt; siehe Kapitel 6.4.4 Menü Extras),
- ***Selektieren*** des Gewässers,
  - ohne Umschalttaste (Shift): Entfernen der vorherigen Selektion der gleichen Klasse;
  - mit Umschalttaste (Shift): Hinzufügen zur vorherigen Selektion.

Diese Funktion ist inaktiv, wenn dem Fließgewässer keine Gewässerabschnitte zugeordnet sind.

- ***Deselektieren*** des Fließgewässers,
  - ohne Umschalttaste (Shift): die Selektion anderer Fließgewässer bleibt erhalten;
  - mit Umschalttaste (Shift): alle Fließgewässer werden deselektiert.
- ***Zum nächsten Eintrag / Zum Haupteintrag:*** Mit diesen Funktionen können Sie zu Fließgewässereinträgen springen, die aufgrund von Schleifen und speziellen Verzweigungsmustern im Netzwerk mehrfach in verschiedenen Ebenen der Hierarchie des Gewässernetzwerkes geführt werden (Siehe auch Einlesen des maximalen Hierarchischen Netzwerks weiter oben). Diese Funktion des Kontextmenüs ist nur in der Ansicht ***Hierarchisch Netzwerk*** für Haupteinträge (**blau**) und Nebeneinträge (**grau**) verfügbar.
- ***Fehler / Warnung anzeigen:*** Mit dieser Funktion werden Hinweise zur Art des Fehlers und zur Identifikation der fehlerhaften Gewässerabschnitte gegeben. Die Fehler beziehen sich auf Gewässerabschnitte mit nicht gesetzten Fließrichtungen oder auf Gewässerabschnitte eines Gewässerverlaufs, die keinem oder einem anderen Fließgewässer zugeordnet sind.

6.4.4 Menü Extras

In diesem Menü stehen Ihnen die Möglichkeiten zur Einstellung der fest einstellbaren Zoom- und Selektionsfunktionen zur Verfügung. Kombinationen sind möglich.



Zur Aktivierung klicken Sie auf einen der Einträge, dieser wird mit einem Haken gekennzeichnet. Zur Deaktivierung einer Funktion entfernen Sie den Haken, indem Sie auf den zu deaktivierenden Eintrag klicken.

Immer Zoomen:

Es wird im ArcMap-Anzeigefenster auf das in der Ansicht ausgewählte Fließgewässer ***gezoomt***. Sind einem Fließgewässereintrag keine Gewässerabschnitte zugeordnet, wird nicht gezoomt, der vorherige Ausschnitt bleibt erhalten.

Immer Markieren:

Markieren bedeutet temporäres Anzeigen der Gewässerabschnitte eines Fließgewässers im Gegensatz zur permanenten Selektion. Die Einstellungen für das ***Markieren*** der Gewässerabschnitte werden im Menü ***Ansicht Optionen*** vorgenommen. Sind dem Fließgewässer keine Gewässerabschnitte zugeordnet, wird nicht markiert.

Einstellungen zur Markierung

Die Einstellungen werden unter dem Menüpunkt ***Ansicht, Optionen*** vorgenommen. Wählen Sie die ***Farbe***, die ***Breite*** und die ***Haltezeit*** (in Millisekunden) der Markierung.



Immer Selektieren:

Nach Auswahl eines Fließgewässers in der Ansicht werden die Gewässerabschnitte des Fließgewässers **automatisch selektiert**.

Hinweis zu Selektion:

Zuvor selektierte Fließgewässer werden durch die Auswahl eines Fließgewässers deselektiert. Hinzufügen zur aktuellen Selektion ist unter Benutzung der ***Umschalttaste*** möglich.

Reverse Selektion:

Nach Selektion eines Gewässerabschnittes im Kartenfenster von ArcMap wird das entsprechende Fließgewässer in der Ansicht des Gewässerexplorers ausgewählt.

Reverse vollständige Selektion:

Nach Selektion eines oder mehrerer Gewässerabschnitte(s) eines Fließgewässers im Kartenfenster von ArcMap wird das Fließgewässer in der Ansicht des Gewässerexplorers als ausgewählt angezeigt. Gleichzeitig werden alle anderen, dem ausgewählten Fließgewässer angehörenden **Gewässerabschnitte** im ArcMap-Kartenfenster selektiert. Die Reverse vollständige Selektion ist an die einfache Reverse Selektion gekoppelt, insoweit, dass bei Deaktivierung der Reversen Selektion auch die Reverse vollständige Selektion deaktiviert wird.

Hinweis zur Reversen und Reversen vollständigen Selektion

Es können auch mehrere Gewässerabschnitte zur Wahl eines Fließgewässers selektiert werden.

Werden Gewässerabschnitte mehrerer Fließgewässer selektiert, bleibt die ursprüngliche Auswahl bestehen, es wird kein neues Fließgewässer ausgewählt.

Besteht keine Zuordnung eines Gewässerabschnittes zu einem Fließgewässer, so findet keine Auswahl in der Ansicht statt.

Selektieren Sie möglichst immer nur einen oder zwei Gewässerabschnitte, die offensichtlich zu einem Fließgewässer oder Gewässerlauf gehören.

6.4.5 Gewässerinformation

Dieser Dialog vermittelt Informationen zum gesamten oder zu Teilen des ausgewählten Fließgewässer(s), zu dessen Teileinzugsgebieten, zu einmündenden Gewässern sowie zu zugeordneten Objekten.

Nach Auswahl des Fließgewässers im Hauptfenster

- klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Gewässerinformation*** oder
- klicken Sie im ***Kontextmenü*** des ausgewählten Gewässers auf ***Gewässerinformation.***

Die zentralen Elemente zur Erlangung von Informationen rund um das Gewässernetz befinden sich im Dialog ***Gewässerinformation***.

Der Dialog beinhaltet zwei ***Registerkarten***:

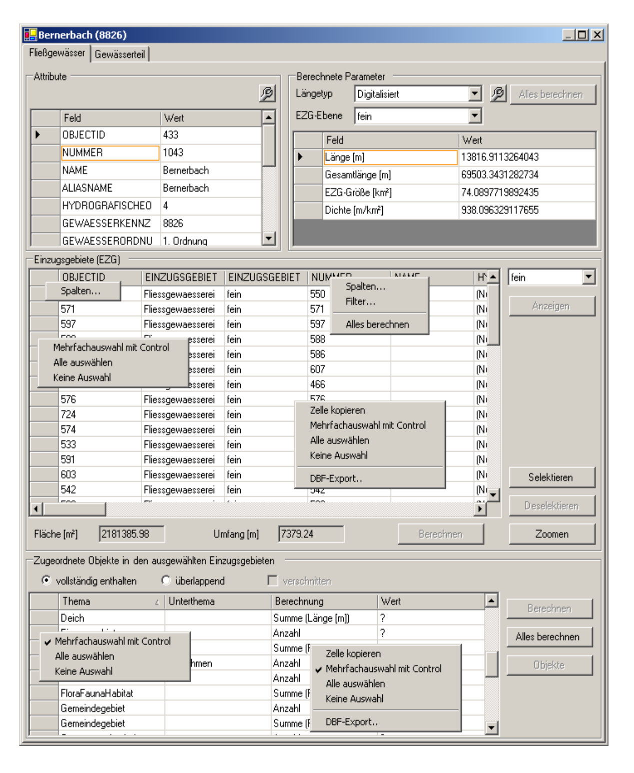
- ***Fließgewässer***: Informationen zum gesamten Fließgewässer, zu dessen Einzugsgebieten sowie den zugeordneten Objekten.
- ***Gewässerteil***: Informationen zu Teilen oder zum gesamten Fließgewässer oder Gewässerlauf, zu einmündenden Gewässern und zu zugeordneten Objekten.

Registerkarte Fließgewässer

Die Registerkarte ist aus vier Sektionen aufgebaut.

1. Attribute, Basisinformation

2. Berechnete Parameter
3. Einzugsgebiete
4. Zugeordnete Objekt in den ausgewählten Einzugsgebieten



Attribute, Basisinformation

In der ersten Sektion ***Attribute*** werden Informationen zum Fließgewässer aufgelistet. Durch den Dialog unter Werkzeugsymbol wird die Auswahl der anzuzeigenden ***Felder*** der Fließgewässerklasse festgelegt. Im sich öffnenden Dialog sind standardmäßig alle Felder ausgewählt. Die Feldauswahl wird nutzerspezifisch gespeichert.

Berechnete Parameter

In der zweiten Sektion werden bestimmte ***Kenngrößen*** des Fließgewässers durch Klick in die Tabelle auf die bei Mausüberfahrt erscheinende Schaltfläche ***Berechnen*** oder alle Kenngrößen durch Klick auf die Schaltfläche ***Alles berechnen*** ausgewertet.

Legen Sie als erstes den ***Längentyp*** fest: Zur Auswahl stehen die

- Digitalisierte Länge oder die
- Stationierte Länge

der Gewässer.

Liegt für ein Gewässer des Systems keine ***Stationierte Länge*** vor, werden keine darauf beruhenden Berechnungen durchgeführt.

Legen Sie als zweites die ***Einzugsgebietsebene*** als Berechnungsgrundlage fest: Zur Auswahl stehen folgende Ebenen:

1. ***fein***
2. ***Wasserrahmenrichtlinie***
3. ***Wasserkoerper***

4. ***Betrachtungsraum***
5. ***Bearbeitungsgebiet***
6. ***Koordinierungsraum***
7. ***Flussgebiet***
8. ***Flussgebietseinheit***

Einen Hinweis zu den ***Einzugsgebietsebenen*** finden Sie weiter unten in diesem Kapitel unter der Zwischenüberschrift ***Einzugsgebiete***.

Die Auswahl der ***Felder*** der zu berechnenden Parameter kann festgelegt werden, standardmäßig werden alle ***Felder*** angezeigt:

Längentyp Digitalisierte Länge:

- ***Digitalisierte Länge*** (des ausgewählten Fließgewässers),
- ***Digitalisierte Gesamtlänge (***des ausgewählten Fließgewässers samt aller seiner direkt und indirekt einmündenden Fließgewässer und Nebengewässer),
- ***EZG-Größe (Einzugsgebietsgröße*** des ausgewählten Fließgewässers samt aller direkt und indirekt einmündenden Fließgewässer, abhängig von der gewählten ***Einzugsgebietsebene***),
- ***Gewässerdichte*** nach ***digitalisierter*** Gesamtlänge (Quotient aus ***digitalisierter Gesamtlänge*** und ***Einzugsgebietsgröße***).

Längentyp Stationierte Länge:

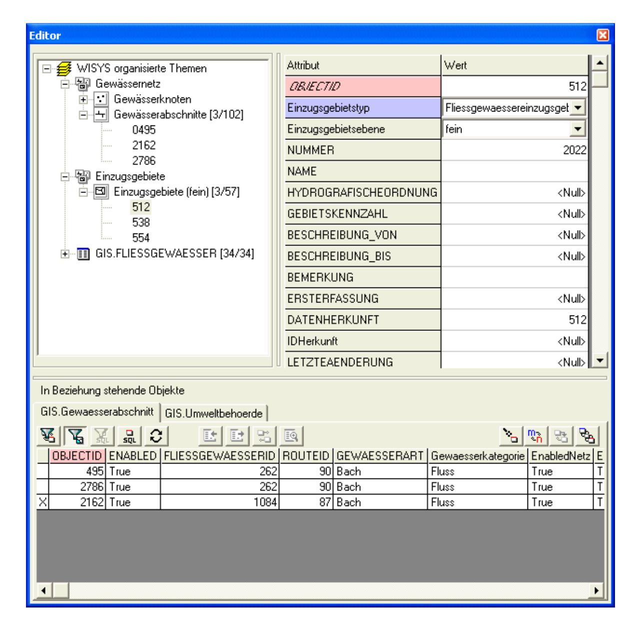
- ***Stationierte Länge (***des ausgewählten Fließgewässers***),***
- ***Stationierte Gesamtlänge (***des ausgewählten Fließgewässers samt aller seiner direkt und indirekt einmündenden Fließgewässer und Nebengewässer),
- ***EZG-Größe (***des ausgewählten Fließgewässers samt aller direkt und indirekt einmündenden Fließgewässer, abhängig von der gewählten Einzugsgebietsebene),
- ***Gewässerdichte*** nach ***stationierter*** Gesamtlänge (Quotient aus stationierter Gesamtlänge und Einzugsgebietsgröße).

Hinweis

Bei der Berechnung der Gesamtlängen werden tatsächlich die Längen aller Gewässer berücksichtigt, die im Baum an beliebiger Stelle unter dem **obersten** Eintrag des betreffenden Gewässers stehen. Es wird in bestimmten Schleifen und Verzweigungssystemen die Gesamtlänge aus den Längen von Gewässerabschnitten gebildet, die unter Umständen mit dem an oberster Stelle ausgewählten Gewässer nichts zu tun haben. Sie werden aber auch bei mehrfachem Auftreten nur einmal mit ihrer Länge in die Gesamtlängenberechnung eingehen.

Einzugsgebiete

In der dritten Sektion werden die ***Einzugsgebiete*** (nach Einzugsgebietsebene ausgewählt) des ausgewählten Fließgewässers und seiner ***direkt*** und ***indirekt*** einmündenden Gewässer nach Klick auf ***Anzeigen*** aufgelistet. Die ***Einzugsgebiete*** stehen durch die ***Relation*** Einzugsgebiet - Gewässerabschnitte in Beziehung (M:N). Die Beziehungen zwischen den einzelnen Objekten können unter Verwendung des ***WISYS-Editors*** (Abbildung und siehe Kapitel 6.6) hergestellt werden oder automatisiert über das Zuordnungswerkzeug (siehe Kapitel 6.6.)



Hinweis zu den Einzugsgebieten

Die Feature Class ***Einzugsgebiet*** enthält die auf die Gewässerabschnitte bezogenen Teileinzugsgebietsflächen, gegebenenfalls in mehreren flächendeckenden Detaillierungsebenen, z. B. die feinste gewässerbezogene Unterteilung und die der Wasserrahmenrichtlinie entsprechende mit Einzugsgebieten von etwa 10 km^2 Minimalgröße. Dabei gehört in der feinsten Ebene zu jedem Gewässerabschnitt genau eine (Teil-) Einzugsgebietsfläche. Insgesamt handelt es sich um eine M:N - Beziehung.

Es ist möglich, mehrere ***Einzugsgebietsebenen*** (fein, Wasserkörper, Basis, Bilanz) der Klasse ***Einzugsgebiet*** durch eine Relation mit den Gewässerabschnitten zu verknüpfen. Da sich die verschiedenen ***Einzugsgebietsebenen überlagern***, muss im Dialogfeld Gewässerinformation eine Festlegung der Einzugsgebietsebene getroffen werden. So ist eine korrekte Berechnung in den einzugsgebietsspezifischen Feldern und in den ***zugeordneten Objekten*** gewährleistet.

Die ***Sortierung*** kann durch einen linken Maustastenklick in den Spaltenkopf geändert werden. Durch einen rechten Maustastenklick kann die Auswahl der Felder (***Spalten***) modifiziert und durch Klick auf ***Filter*** eine **Eingrenzung** der angezeigten Teileinzugsgebiete vorgenommen werden.

Klick mit der linken Maustaste in den Zeilenkopf ermöglicht eine ***Auswahl*** der Teileinzugsgebiete.

Durch rechten Maustastenklick in den Zeilenkopf kann die Auswahl oder die **Auswahlmethode** verändert werden:

- Mehrfachauswahl mit STRG,
- Alle auswählen,
- Keine Auswahl.

Ein rechter Maustastenklick in die Tabelle ermöglicht:

- das ***Kopieren*** eines Wertes,
- die Einstellung der ***Auswahl*** (s. o.),
- den ***Tabellenexport*** der ganzen Tabelle in eine dBase-Datei (nur die angezeigten Felder werden exportiert).

Berechnung der Summen

Im unteren Teil der dritten Sektion werden die Summen der ***Flächen*** und der ***Umfänge*** der ausgewählten Teileinzugsgebiete (in m² und m) angezeigt. Für die korrekte Auswertung ist die Festlegung der Relation der Gewässerabschnitte mit nur einer ***Einzugsgebietsebene*** unerlässlich (siehe oben: Hinweis zu den Einzugsgebieten).

Selektion / Zoom

Die ausgewählten Teileinzugsgebiete werden durch ***Selektieren*** im ArcMap-Anzeigefenster selektiert dargestellt. Sind die Teileinzugsgebiete nicht durch den Themenmanager oder die Themenübersicht bereits geladen, so werden sie durch ***Selektieren*** dem ***Inhaltsverzeichnis*** von ArcMap hinzugefügt und ***sichtbar*** geschaltet. Durch ***Deselektieren*** wird die Selektion der Einzugsgebiete wieder aufgehoben, der Layer Einzugsgebiete wird aus dem Inhaltsverzeichnis entfernt. Dauerhaft bleibt der Layer im Inhaltsverzeichnis durch Schließen des Dialogs Gewässerinformation ohne Deselektieren oder falls er bereits vorher eingeladen wurde.

Hinweis

Um die Anzeige der Themen mit der Standardsymbolisierung von WISYS zu erreichen, ist es empfehlenswert, die auszuwertenden Themen bereits vorher mit dem Themenmanager bzw. der Themenübersicht in das Inhaltsverzeichnis von ArcMap zu laden.

Durch ***Zoomen*** wird das ArcMap-Anzeigefenster auf den Ausschnitt der selektierten Teileinzugsgebiete geändert.

Zugeordnete Objekte in den Einzugsgebieten

In der vierten Sektion dieser Registerkarte können alle ***Feature Classes*** ausgewertet werden, die in der Datenbank vorhanden sind.

Die Berechnung der zugeordneten Objekte kann auch auf so genannte ***Subtypen (Unterthemen)*** von Feature Classes angewendet werden.

Hinweis zu den zugeordneten Objekten:

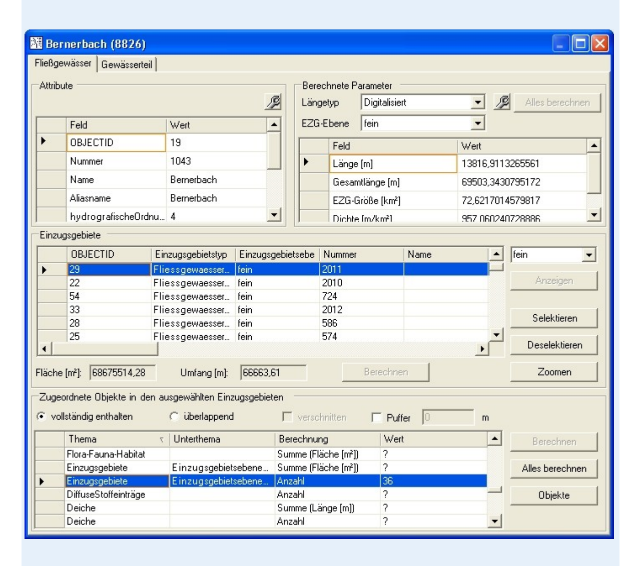
Die zu berücksichtigenden Objektklassen der ***Zugeordneten Objekte*** einer Registerkarte werden in spezifischen ***Administrationstabellen*** in der Datenbank geführt. Die Editierung dieser Tabellen obliegt der Administration der Datenbank. Enthalten die Feature Classes Subtypen, wie zum Beispiel bei den Klassen ***Gewaesserabschnitt***, ***Gewässerknoten***, ***Einzugsgebiet*** oder ***Pumpwerke***, können diese einzeln betrachtet bei der Darstellung in den zugeordneten Objekten Berücksichtigung finden.

Die Administrationstabelle der zugeordneten ***Ereignisse*** unterscheidet sich von denen der anderen Tabellen mit zugeordneten Objekten durch spezifische Felder (s. u.).

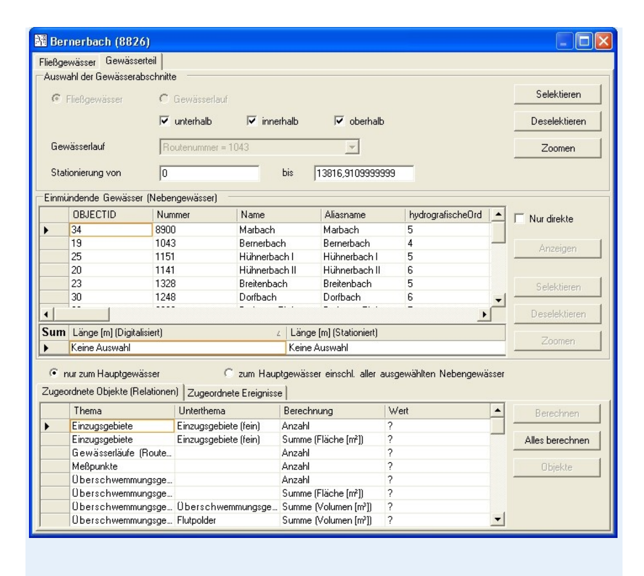
Bitte informieren Sie Ihren Administrator, falls Sie weitere Themen adäquat auswerten möchten.

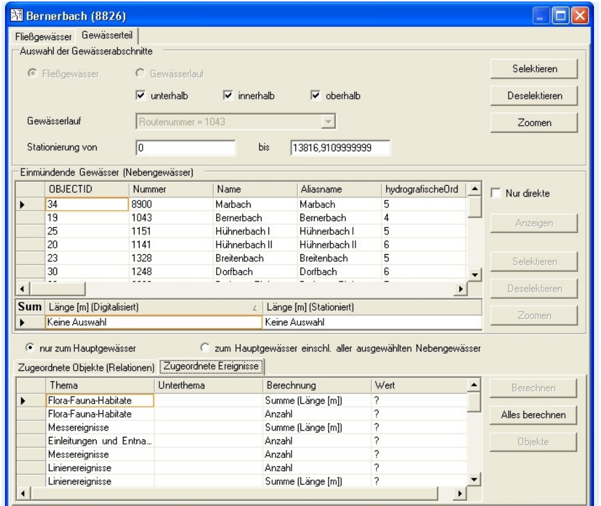
Ein Beispiel für die Füllung der Admin-Tabellen des Gewässer- und Kommunalexplorers wird im Administrationshandbuch im Kapitel 3 unter ***Füllung der Administrationstabellen für die Explorer*** gegeben.

Die Tabelle ***Zugeordnete Objekte in den ausgewählten Einzugsgebieten*** auf der Registerkarte ***Fließgewässer*** *entspricht der* ***Admin-Tabelle Admin_Gewex_EZG***.



Die Tabelle ***Zugeordnete Objekte (Relationen)*** der Registerkarte ***Gewässerteil*** entspricht der ***Admin-Tabelle Admin_Gewex_Rel***.





Die Tabelle ***Zugeordnete Objekte (Ereignisse)*** der Registerkarte ***Gewässerteil*** entspricht der Admin-Tabelle ***Admin_Gewex_Event***.

In den Administrationstabellen der Geodatabase werden für jede zu berücksichtigende Objektklasse folgende Informationen gespeichert:

Klassenname: Name der Objektklasse (für das Feld Thema; zwingend vorhanden). Wenn kein Alias vorhanden ist, wird dieser Name angezeigt. Ist die Klasse im Objektmodell nicht vorhanden, wird der Eintrag nach einer Meldung aus der aktuellen Tabelle der laufenden WISYS-Sitzung entfernt.

Alias_Klassenname: Aliasname der Objektklasse (für das Feld Thema; optional). Dieser Name wird, wenn gesetzt, anstelle des originären Klassennamens im Gewässerexplorer angezeigt.

Subtype: Subtyp der Objektklasse (für das Feld Unterthema; optional) oder einfache Abfragedefinition auf ein beliebiges Feld. Der Subtyp Wehr ist zum Beispiel ein Unterthema der Feature Class Bauwerksknoten. Wenn kein Alias vorhanden ist, wird dieser Name angezeigt. Falls kein Subtyp angegeben ist, wird der Wert für die ganze Klasse berechnet. Die Abfragedefinition wird nach dem Schema <Attributname> <Operator> <Wert>.ausgeführt.

Ist ein Feld mit einer Coded Value Domain belegt, ist die Beschreibung, nicht der Code, zu verwenden.

Die Bedingung darf einen der folgenden Operatoren enthalten: **=, <>, <, <=, >, >=**, wobei die letzten vier Operatoren nur für numerische Felder zu verwenden sind. Bei den Werten wird der Platzhalter „*“ als eine beliebige Zeichenkette berücksichtigt.

Alias_Subtype: Angezeigter Name des Unterthemas im Gewässerexplorer (für das Feld Unterthema; optional).

Anzeigegroesse: Berechnungsart über ein zu wählendes und geeignetes Feld in der Objektklasse (für Berechnung; zwingend). Ist hier kein Wert gewählt oder kann ein Feld mit der gewünschten Methode nicht berechnet werden, wird automatisch auf Anzahl umgestellt.

Mögliche Werte des Feldes Anzeigegroesse:

Anzahl der ausgewählten Objekte,

Summe über ein Feld („s. ***Feldname***“), über die Länge (zum Beispiel wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) oder über die Fläche (der Schlüssel AREA__M2 wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen),

Mittelwert über ein Feld („s. ***Feldname***“), über die Länge (zum Beispiel wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) oder über die Fläche (der Schlüssel AREA__M2 wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen),

Längengewicht über ein Feld („s. ***Feldname***“), über die Länge (zum Beispiel wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) oder über die Fläche (der Schlüssel AREA__M2 wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) und

Flächengewicht über ein Feld („s. Feldname“), über die Länge (zum Beispiel wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) oder über die Fläche (der Schlüssel AREA__M2 wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen).

Feldname: Attributfeld in der Objektklasse (für die Berechnung optional), über das die Berechnungsart angewandt wird. Dieses Feld braucht bei der Berechnungsart Anzahl nicht gefüllt werden. Soll die Länge oder die Fläche ermittelt wer-

den, so sind die Schlüssel (siehe oben Schlüsseltabellen), direkt in das Feld Feldname einzutragen. Wird zum Beispiel die Länge berechnet, so wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen. Wird die Fläche berechnet, wird der Schlüssel AREA__M2 direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen.

Alias_Feldname: Angezeigter Aliasname des Attributfeldes im Gewässerexplorer (für die Berechnung optional). Für die Berechnung der Länge kann hier zum Beispiel der Text „Länge [m]“ eingetragen werden.

Spezifische Felder der Administrationstabelle für die Tabelle der „Zugeordneten Ereignisse“:

Mass_Feldname: Feldname des Anfangsmaßes eines linearen Ereignisses oder Feldname der Maßzahl eines Punktereignisses. In der Geodatabase wird überwiegend „Anfangsmass“ verwendet.

Endmass_Feldname: Feldname des Endmaßes eines linearen Ereignisses oder ein leeres Feld ("Null") für Punktereignisse. In der Geodatabase wird überwiegend „Endmass“ verwendet.

Ereignis_RouteID_Feldname: Feldname des Feldes der Ereignistabelle, das die ObjectID der Gewässerläufe (Route) beinhaltet. In der Geodatabase wird überwiegend „RouteID“ verwendet.

Feature_Klassenname: Name der Objektklasse, auf der die Gewässerläufe (Routen) basieren. Diese Klassen (in der WISYS Geodatabase sind dieses die Gewässerabschnitte und die Haltungen) enthalten ebenfalls die entsprechende (gleiche) „RouteID“.

Feature_RouteID_Feldname: Feldname des Feldes der Objektklasse, das die ObjectID des Gewässerlaufes (Route) beinhaltet. In der Geodatabase wird überwiegend der Feldname „RouteID“ verwendet.

Verschneidungstyp

Zur Ermittlung der Ergebnisse dieser Berechnungen wird eine ***räumliche Verschneidung*** der ausgewählten Themen mit den ausgewählten Teileinzugsgebieten des Polygonthemas Einzugsgebiete durchgeführt.

Wählen Sie zwischen den folgenden Optionen:

- ***Vollständig enthalten***: Nur vollständig in den ausgewählten Teileinzugsgebieten liegende Punkt-, Linien- oder Polygonobjekte werden berücksichtigt.
- ***Überlappend***: Alle vollständig oder überlagernd in den Teileinzugsgebieten liegenden Punkt-, Linien- oder Polygonthemen werden berücksichtigt. Das Ergebnis ist das ganze Objekt des ausgewählten Themas, selbst wenn es sich nur geringfügig mit den Teileinzugsgebieten überlagert.

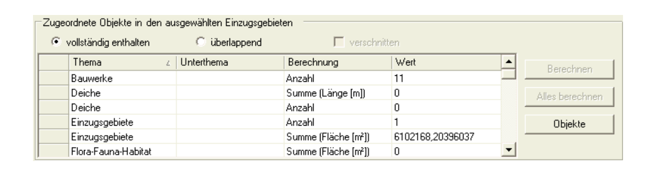
- ***Verschnitten (Option)***: Alle sich vollständig oder teilweise mit den Einzugsgebieten schneidenden Punkt-, Linien- oder Polygonthemen werden berücksichtigt. Das Ergebnis ist derjenige Anteil der Geometrien (Linien, Flächen), der sich komplett mit den ausgewählten Teileinzugsgebieten überlagert.

- ***Puffer (Option)***: Wie verschnitten, nur dass die Einzugsgebietsfläche mit einem Streifen der angegebenen Größe erweitert ist. Somit können auch Geometrien, welche außerhalb des Einzugsgebiets liegen, erfasst werden.

Berechnung der zugeordneten Objekte:

- Durch Klick auf ***Berechnen*** werden die Werte für alle ausgewählten Zeilen berechnet.

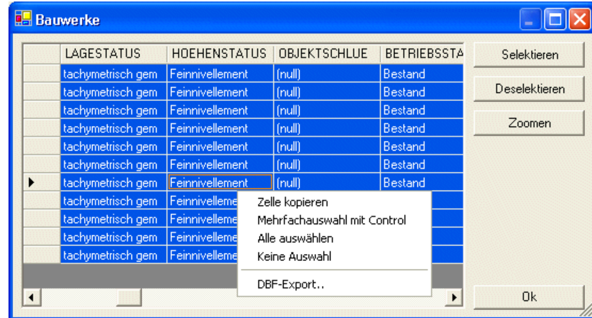
- Durch Klick auf ***Alles berechnen*** wird die Berechnung für alle Einträge, unabhängig von der Auswahl, durchgeführt.



Sie haben die Möglichkeit, die ***Sortierung*** durch einen Klick in den jeweiligen Spaltenkopf zu ändern.
Die ***Auswahl*** einer, mehrerer oder aller Zeilen ist durch Klick in den Zeilenkopf oder durch Öffnen des Kontextmenüs des Zeilenkopfes und entsprechender Auswahl möglich. Nutzen Sie die STRG-Taste oder die SHIFT-Taste, um die Auswahl wie gewünscht zu erweitern.
Den ***Export*** der gesamten Tabelle in eine dBase-Tabelle (***DBF-Export***) erreichen Sie über das Kontextmenü in der Tabelle.

Anzeige der Objekte

Durch Klick auf die Schaltfläche ***Objekte*** wird ein weiterer modaler Dialog mit den entsprechenden Objekten des ausgewählten Themas (die Schaltfläche ist nur bei Markierung einer Zeile aktiviert) angezeigt.



Auswahl:

Die ermittelten Objekte sind standardmäßig alle ausgewählt. Eine Änderung der Auswahl ist durch Anklicken oder Öffnen des ***Kontextmenüs*** des Zeilenkopfes oder in der Tabelle möglich. Nutzen Sie die STRG-Taste oder die SHIFT-Taste, um die Auswahl wie gewünscht zu erweitern.

Hinweis

Eine Änderung der Auswahl wirkt sich auf die Berechnung in den zugeordneten Objekten aus.

Selektion

Ausgewählte Objekte können anschließend selektiert werden (***Selektieren***). Ist das Thema nicht bereits in ArcMap geladen, wird es durch den WISYS Gewässerexplorer geladen (ArcMap Standardsymbolisierung) und sichtbar geschaltet. Es kann auf die selektierten Objekte gezoomt werden (***Zoomen***).

Deselektieren bewirkt eine Aufhebung der Selektion und entfernt das Thema aus dem Inhaltsverzeichnis, sofern es nicht mit dem ***Themenmanager*** oder der ***Themenübersicht*** bereits geladen wurde. Dauerhaft (aktuelle WISYS-Sitzung) verbleibt der Layer im Inhaltsverzeichnis durch Schließen des Panel ***Gewässer*** ohne Deselektieren.

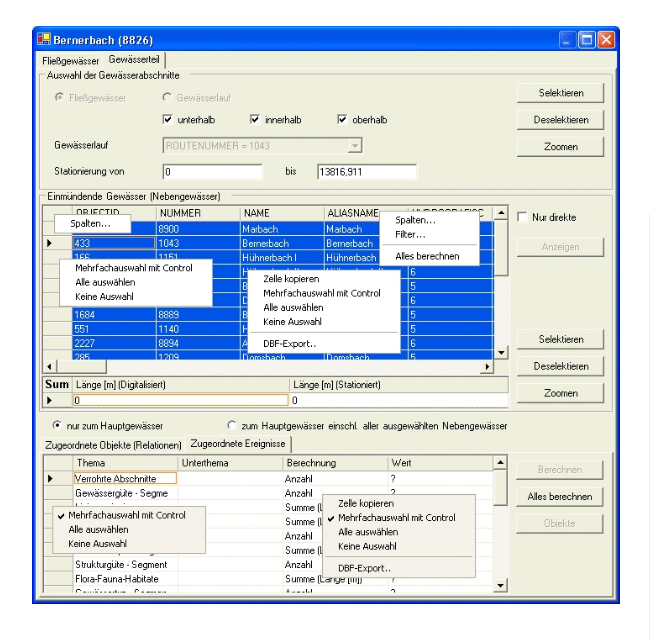
Die Anzahl der angezeigten Spalten kann unter ***Spalten*** im Kontextmenü des Spaltenkopfes angepasst werden.

Die Ergebnisse der Tabelle können

- ***kopiert*** (einzelne Zelle),
- ***sortiert*** (Spaltenkopf),
- ***gefiltert*** (Spaltenkopf) und
- ***exportiert*** (ganze Tabelle oder nur die angezeigten Spalten werden exportiert) werden.

6.4.6 Gewässerteil

Im Dialog der Registerkarte ***Gewässerteil*** werden Informationen zum ganzen oder zu Teilen des ***Fließgewässers*** und des ***Gewässerlaufes***, der ***einmündenden Gewässer*** sowie zu ***zugeordneten Objekten*** (über Relationen zum Gewässernetz und über Ereignisse) bereitgestellt.



Auswahl des Gewässerteils:

1. In der ersten Sektion ***Auswahl der Gewässerabschnitte*** wird basierend auf dem im Hauptfenster ausgewählten Fließgewässer (siehe Titelleiste) das ***Fließgewässer*** selbst als Ganzes oder der ***Gewässerlauf*** als Basis der weiteren Berechnungen ausgewählt (Radio Buttons).
2. Ist das Fließgewässer Bestandteil mehrerer ***Gewässerläufe***, so kann bei unter 1. gewählter Betrachtungsart ***Gewässerlauf*** der aktuell zu betrachtende ***Gewässerlauf*** aus einer Klappliste gewählt werden.
3. Im nächsten Schritt wird in der Kombination der Checkboxen ***unterhalb***, ***innerhalb*** und ***oberhalb*** sowie mit den Angaben der ***Stationierung von / bis*** zum ***Stationierungsbereich*** der exakte Bereich aus dem ausgewählten ***Gewässerlauf*** festgelegt.

Hinweise:

Definition ***Fließgewässer***: Alle Gewässerabschnitte, die ein Gewässer mit einem einheitlichen Namen zusammenfassen.

Definition ***Gewässerlauf***: Alle Gewässerabschnitte, die für eine durchgehende Stationierung zusammengefasst sind.

Sind der ***Gewässerlauf*** und das ***Fließgewässer*** identisch, kann der ***Gewässerlauf*** nicht explizit ausgewählt werden. Die Berechnungen beziehen sich gleichermaßen auf ***Fließgewässer*** und ***Gewässerlauf***.

Ist ein ***Gewässerlauf*** Bestandteil zweier ***Fließgewässer***, so liegt den Auswertungen nur der Teil des ***Gewässerlaufes*** zugrunde, der mit dem ein-

gangs im Hauptfenster ausgewählten ***Fließgewässer*** übereinstimmt.

Besitzt der gewählte ***Gewässerlauf*** keine ***Stationierung***, so kann nur auf dem gesamten ***Fließgewässer*** als Ganzes analysiert werden. ***Zugeordnete Ereignisse*** können in diesem Fall nicht berechnet werden, da sie eine vorhandene ***Stationierung*** erfordern.

Sie können

- den gewählten Bereich in der Karte ***selektieren*** (Erweitern der Selektion mit der Umschalttaste),
- auf den gewählten Bereich ***zoomen***,
- den gewählten Bereich nach erfolgter Selektion ***deselektieren*** (Erweitern der Deselektion auf alle selektierten ***Fließgewässer*** mit der Umschalttaste).

6.4.7 Einmündende Gewässer

In der nächsten Sektion ***Einmündende Gewässer*** werden je nach Wahl durch Klick auf ***Berechnen*** alle

- ***direkt*** oder
- ***direkt*** und ***indirekt***

in den ausgewählten Bereich des ***Fließgewässers*** einmündenden Gewässer in Form einer Tabelle dargestellt.

In der Tabelle lassen sich folgende Aktionen durchführen (siehe auch folgende Abbildungen):

- Klick auf Zeilenkopf: ***Auswahl*** des ***Fließgewässers***,
- Klick auf Spaltenkopf: ***Sortierung*** nach angeklicktem Feld durchführen bzw. ändern,
- Kontextmenü Zeilenkopf: ***Auswahl*** / ***Abwahl*** aller ***Fließgewässer***, ***Mehrfachauswahl*** mit der Steuerungstaste (STRG) einstellen,
- Kontextmenü Spaltenkopf: Auswahl der angezeigten Felder ***(Spalten)***, ***Berechnen*** oder ***Alles berechnen*** von Feldern, die Zahlenwerte enthalten, ***Filter*** setzen (Nach Aktivieren des modalen Filterfensters kann eine Auswahl der Gewässer über verschiedene Suchkriterien vorgenommen werden, Anwendung des ***Filters*** nach Schließen des Filterfensters),

- Kontextmenü in der Tabelle: ***Kopieren*** von Zellen, Auswahl s. o., ***Export*** aller angezeigten Datensätze in eine dBASE-Tabelle (nur die angezeigten Felder werden exportiert).

Sie können

- die ausgewählten Gewässer in der Karte ***selektieren*** (Erweitern der Selektion mit der Umschalttaste),
- auf die ausgewählten Gewässer ***zoomen***,
- die ausgewählten Gewässer nach erfolgter Selektion ***deselektieren*** (Erweitern der Deselektion auf alle selektierten Fließgewässer mit der Umschalttaste).
- In der folgenden Summentabelle werden die ***Summen*** der Gewässerlängen aller ausgewählten Nebengewässer nach ***digitalisierter*** und ***stationierter*** Länge angezeigt. Diese Tabelle wird angezeigt, wenn die Felder „Länge [m] (Digitalisiert)" und "Länge [m] (Stationiert)" in der darüber liegenden Tabelle vorhanden sind.

Hinweis

Bei der Berechnung der Gesamtlängen werden tatsächlich die Längen aller Gewässer berücksichtigt, die im Baum an beliebiger Stelle unter dem obersten Eintrag des betreffenden Gewässers stehen. Es wird in bestimmten Schleifen und Verzweigungssystemen die Gesamtlänge aus den Längen von Gewässerabschnitten gebildet, die unter Umständen mit dem an oberster Stelle ausgewählten Gewässer nichts zu tun haben. Sie werden aber auch bei mehrfachem Auftreten nur einmal mit ihrer Länge in die Gesamtlängenberechnung eingehen. Überprüfen Sie diesbezüglich die Auswahl der angezeigten Gewässer.

6.4.8 Zugeordnete Objekte (Relation) / Zugeordnete Ereignisse

In der letzten Sektion werden dem ***Gewässernetz zugeordnete Objekte oder Ereignisse*** angezeigt. Hier werden Themen ausgewertet, die eine im Objektmodell hinterlegte Relation zum Gewässernetz (zum Geometrischen Netzwerk) besitzen und durch Eintrag in speziellen ***Administrationstabellen*** in dieser Tabelle aufgeführt sind (siehe Hinweis zu den Einzugsgebieten, Kapitel 6.4.5).

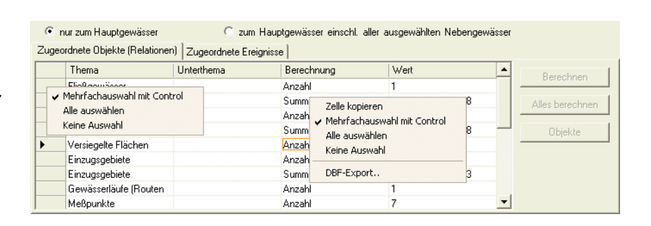
Die Berechnung bezieht sich dabei entweder nur auf den

- ausgewählten Bereich des ***Hauptgewässers*** oder
- auf den ausgewählten Bereich des ***Hauptgewässers*** und der in der obigen Tabelle ***ausgewählten Nebengewässer***.

Zwei Registerkarten stehen zur Auswahl:

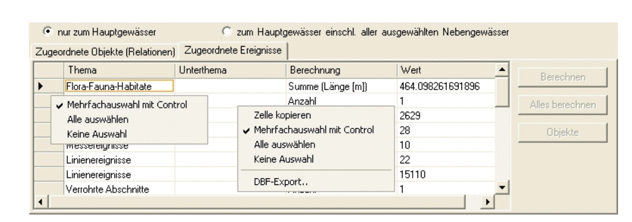
Zugeordnete Objekte (Relation)

- Diese Gruppe umfasst Themen, für die im Objektmodell eine ***Beziehung*** zur Fließgewässerklasse oder zum Gewässernetzwerk (Geometrisches Netzwerk) hinterlegt ist.
- Die Berechnung der zugeordneten Objekte kann auch auf ***Subtypen (Unterthemen)*** der Klassen angewendet werden.



Zugeordnete Ereignisse

- Diese Gruppe umfasst ***Themen***, die durch Ereignisse (GIS-Events) abgebildet werden (Die Verortung eines GIS-Ereignisses beruht auf der Stationierungsangabe).
- Die Berechnung der zugeordneten Objekte kann bei „Zugeordneten Ereignissen" auch auf deren ***Subtypen*** (Unterthemen) angewendet werden.



Die ***zugeordneten Objekte*** dieser Registerkarten werden in Form von Tabelleneinträgen der zu berücksichtigenden Themen aus den entsprechenden Administrationstabellen angezeigt.

In der Tabelle ist eine ***Mehrfachauswahl*** möglich.

Durch Klick auf die Schaltfläche ***Berechnen*** werden die entsprechenden Werte nach der angegebenen Berechnungsart für die ausgewählten Themen ermittelt.

Durch Klick auf die Schaltfläche ***Alles berechnen*** werden die entsprechenden Werte nach der angegebenen Berechnungsart für alle Themen berechnet.

Sie haben die Möglichkeit, die ***Sortierreihenfolge*** durch einen Klick auf den Spaltenkopf zu ändern. Die ***Auswahl*** ein oder mehrerer Zeilen ist durch Klick in den Zeilenkopf oder durch Öffnen des Kontextmenüs des Zeilenkopfes möglich. Den ***Export*** der gesamten Tabelle in eine dBase-Tabelle (***DBF-Export***) erreichen Sie über das Kontextmenü in der Tabelle.

6.4.9 Anzeige der Objekte

Durch Klick auf ***Objekte*** wird ein weiterer modaler Dialog mit einer Tabelle der **ausgewählten** Objekte des Themas angezeigt.

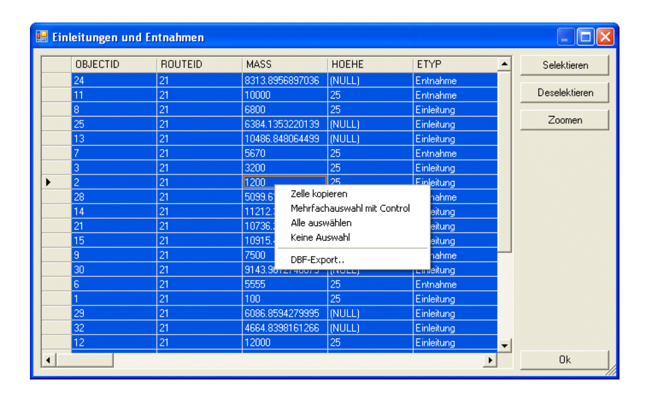
Handelt es sich um ein ***Polygonthema,*** werden Summenwerte der Fläche der ausgewählten Objekte berechnet und in einer Summentabelle angezeigt.

Handelt es sich um ein ***Linienthema,*** werden Summenwerte der digitalisierten und stationierten Länge der ausgewählten Objekte berechnet und in einer Summentabelle angezeigt. Zuvor muss ***Berechnen*** oder ***Alles berechnen*** im Kontextmenü der Spaltenköpfe ausgeführt werden.

Handelt es sich um ein ***Punktthema,*** werden keine Berechnungen durchgeführt.

Auswahl

Die Objekte sind standardmäßig alle ausgewählt. Eine ***Änderung der Auswahl***, Mehrfachauswahl durch Anklicken oder durch Öffnen des ***Kontextmenüs*** des Zeilenkopfes ist möglich.



Selektion

Durch Klick auf ***Selektieren*** werden die ausgewählten Objekte in der Karte selektiert. Ist das Thema nicht bereits als Layer in das ***Inhaltsverzeichnis*** von ArcMap geladen, wird es geladen und sichtbar geschaltet. Es sind nur Objekte von ***Feature Classes*** selektierbar, die Objekte der zugeordneten Objektklassen sind nicht selektierbar.

Hinweis

Um die Anzeige der Themen mit der Standardsymbolisierung von WISYS zu erreichen, ist es empfehlenswert, bereits vor der Analyse die auszuwertenden Themen mit dem Themenmanager bzw. der Themenübersicht in das Inhaltsverzeichnis von ArcMap zu laden.

Zoomen

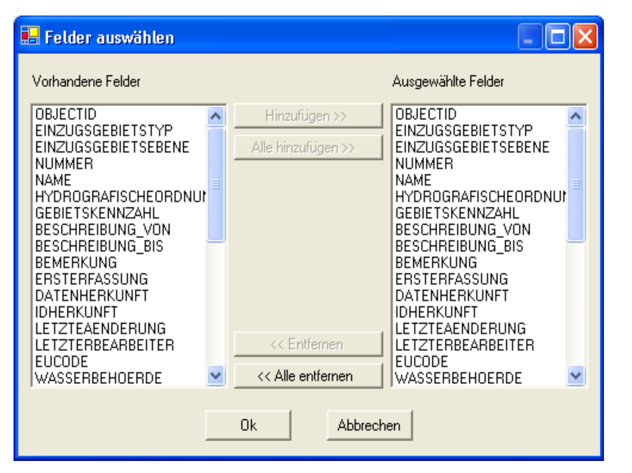
Es kann auf den Ausschnitt der selektierten Objekte gezoomt werden. Es wird nur auf Objekte gezoomt, die ***Feature Classes*** entstammen, auf Objekte zugeordneter Objektklassen wird nicht gezoomt.

Deselektion

Deselektieren entfernt die Selektion und das Thema aus dem **Inhaltsverzeichnis**, sofern sie nicht bereits vorher mit dem **Themenmanager** oder der **Themenübersicht** geladen wurden. Ist dieses der Fall, wird die Selektion anderer Objekte desselben Themas nicht aufgehoben.

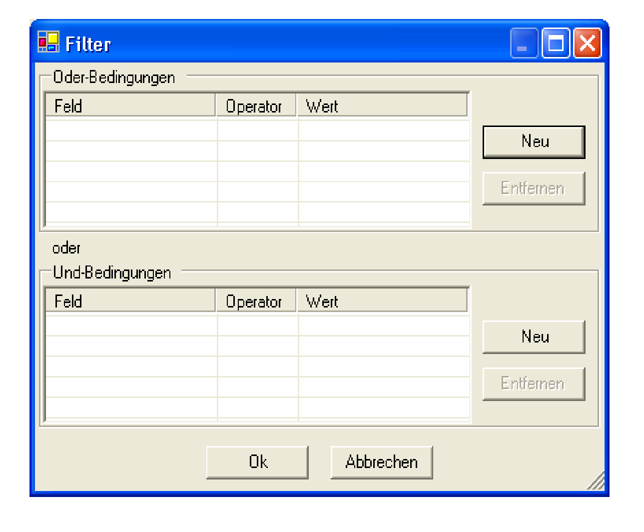
Tabelle

Die Anzahl der Felder der Tabelle können durch Klick auf ***Spalten*** im Kontextmenü des Spaltenkopfes im Dialog ***Felder auswählen*** variiert werden.



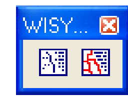
Die Ergebnisse der Tabelle können ***kopiert***, ***sortiert***, ***gefiltert*** und ***exportiert*** (DBase-Format; ganze Tabelle, nur angezeigte Felder) werden.

Filter:



6.5 Kommunalexplorer

Der Kommunalexplorer ist über die Werkzeugleiste ***WISYS-Explorer*** zu erreichen.



- Zeigen Sie im Menü ***WISYS*** auf ***Werkzeugleisten*** und klicken Sie anschließend auf ***WISYS-Explorer***.
- Klicken Sie auf , um den ***Kommunalexplorer*** zu starten.

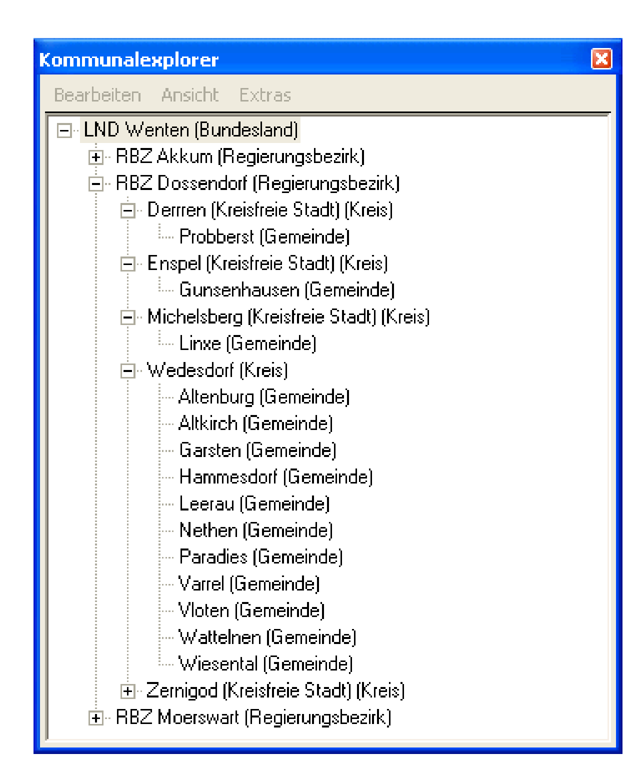
Nach erstmaligem Start des Kommunalexplorers werden in einem andockbaren Fenster die Kommunaldaten angezeigt.

Falls nicht bereits vorhanden, fügen Sie der Karte über die Themenübersicht oder den Themenmanager die Layer ***Gewässerabschnitt (Themengruppe Gewässernetz)***, ***Haltungen (Themengruppe Bauwerke)*** und einen oder mehrere Layer aus der Gruppe ***Verwaltung*** hinzu.

Der Kommunalexplorer ist ein **Informationswerkzeug** ohne Editierfunktionen, das die Navigation, Suche und Identifikation in der **Hierarchie der Verwaltungsebenen** gestattet und die Möglichkeit bietet, zu diesen Informationen (Bevölkerungszahl, Einwohnerdichte, Wasserverbrauch, Trinkwasserbedarf, Anschlussgrad, Anzahl

wasserwirtschaftliche Anlagen usw.) abzurufen, die wiederum für beliebige weitere Auswertungen zur Verfügung stehen.

In der folgenden Abbildung sehen Sie in der Anzeige die Daten der WISYS-Demo-Datenbank.



Folgende Verwaltungsebenen stehen Ihnen potentiell im Kommunalexplorer zur Verfügung:

- Bundesland
- Regierungsbezirk
- Kreis
- Gemeinde
- Ort
- Ortsteil

Hinweise

(1) Die Namen der Tabellen der Verwaltungseinheiten werden in der Domäne Admin_Namen der Datenbank festgelegt. Änderungen können nur mit Administratorrechten vorgenommen werden.

Dadurch ist eine Anpassung der Begrifflichkeit an die realen Verhältnisse gewährleistet.

(2) Die Tabellen der Verwaltungseinheiten (Bundesland, Kreis, ...) haben jeweils eine Relation zu einer die Geometrien enthaltenden Feature Class (Bundeslandsgebiet, Kreisgebiet, ...gebiet), die durch WISYS (Themenmanager oder Themenübersicht) als Layer ins Inhaltsverzeichnis geladen werden.

(3) Geben Sie in die Felder der verschiedenen Verwaltungstabellen, die für Flächenangaben vorgesehen sind, ausschließlich Quadratkilometer-Werte ein. Diese werden im Kommunalexplorer zu Analysen herangezogen. Dieses betrifft nicht das SHAPE.AREA und das SHAPE.LENGTH Feld, die vom System automatisch berechnet werden und im Kommunalexplorer gegebenenfalls in Quadratkilometerwerte umgerechnet werden.

Neben der Navigation durch die **Baumstruktur** besteht die Möglichkeit, sich eine im ***Kommunalexplorer*** ausgewählte Verwaltungseinheit **grafisch** in der Kartenansicht anzeigen zu lassen (***Markieren***, ***Selektieren***) bzw. eine in der Kartenansicht selektierte Verwaltungseinheit im Kommunalexplorer anzeigen zu lassen.

Mit dem ***Kommunalexplorer*** können sowohl **Informationen** direkt zur ausgewählten ***Verwaltungseinheit*** (Fläche, Einwohnerzahl, Trinkwasserbedarf) als auch über ***nachgeordnete Verwaltungsstrukturen*** ermittelt werden, darüber hinaus besteht die Möglichkeit, ***zugeordnete Informationen*** über z. B. Messpunkte, Überflutungsgebiete, Schutzgebiete u. v. m. abzurufen.

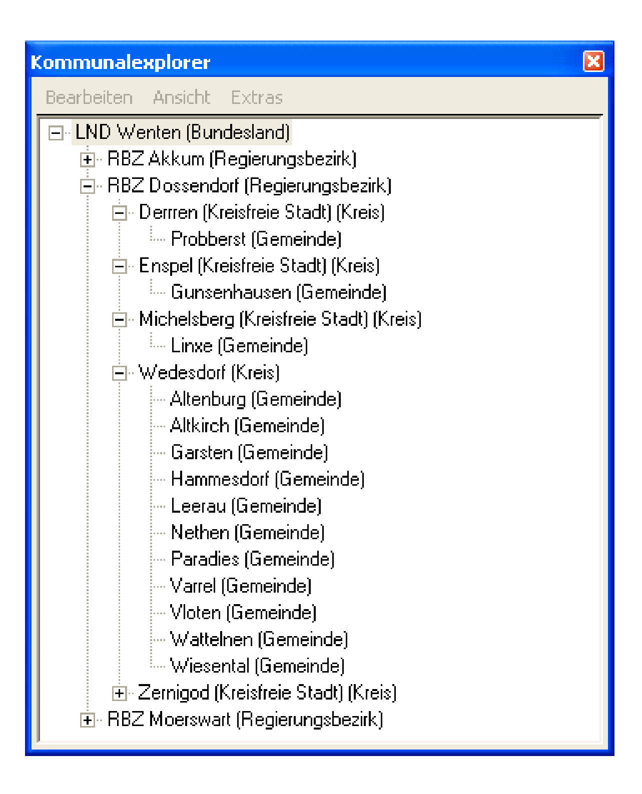
Sie können über den ***Kommunalexplorer***

- ***Verwaltungseinheiten*** suchen,
- nachgeordnete ***Verwaltungseinheiten*** auflisten,
- Kenngrößen wie z. B. Fläche, Einwohnerzahl direkt oder durch nachgeordnete Verwaltungseinheiten jeder Ebene ermitteln und anzeigen lassen,
- zugeordnete Objekte, wie zum Beispiel ***Messstellen***, ***Überflutungsflächen***, ***Schutzgebiete***, ***Einleitungen*** und ***Entnahmen*** abfragen und
- die Ergebnisse in Form von Tabellen ***exportieren***.

6.5.1 Hauptfenster

Nach erstmaligem Start des ***Kommunalexplorers*** wird im Hauptfenster die ***Baumstruktur*** mit der obersten Ebene der Verwaltungseinheiten angezeigt.

Die einzelnen ***Kommunaleinheiten*** sind in jeder Ebene ***alphabetisch*** geordnet. In Klammern wird hinter jedem Namen der ***Typ*** der Verwaltungseinheit angegeben.

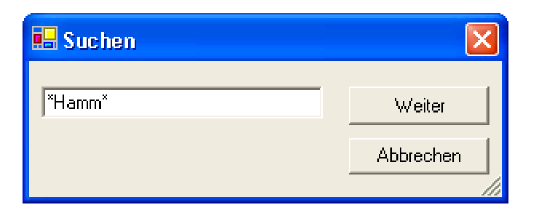


6.5.2 Verwaltungseinheiten suchen

Suche (Ansicht)…

- Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf Suche ***(Ansicht)…***

Dieser Dialog ermöglicht die Schnellsuche nach Verwaltungseinheiten in der Baumstruktur der Hauptansicht.

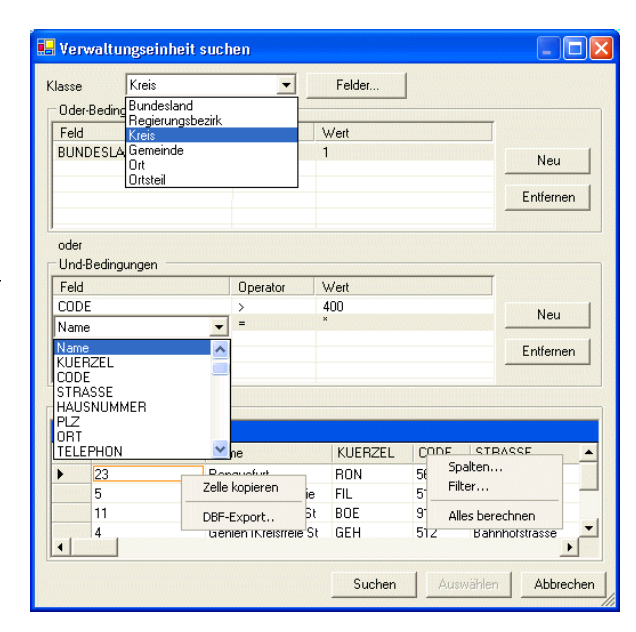


Dabei wird jede Zeile als ***ganzer String*** interpretiert, d. h. es ist unter Umständen notwendig, zu Beginn oder am Ende des Eintrags den Platzhalter * zu benutzen. Mit der Taste ***Weiter*** können Sie sich weitere Suchergebnisse anzeigen lassen. Verlassen Sie den Dialog durch Klick auf Abbrechen oder Drücken der ESC-Taste.

Suche (Datenbank)…

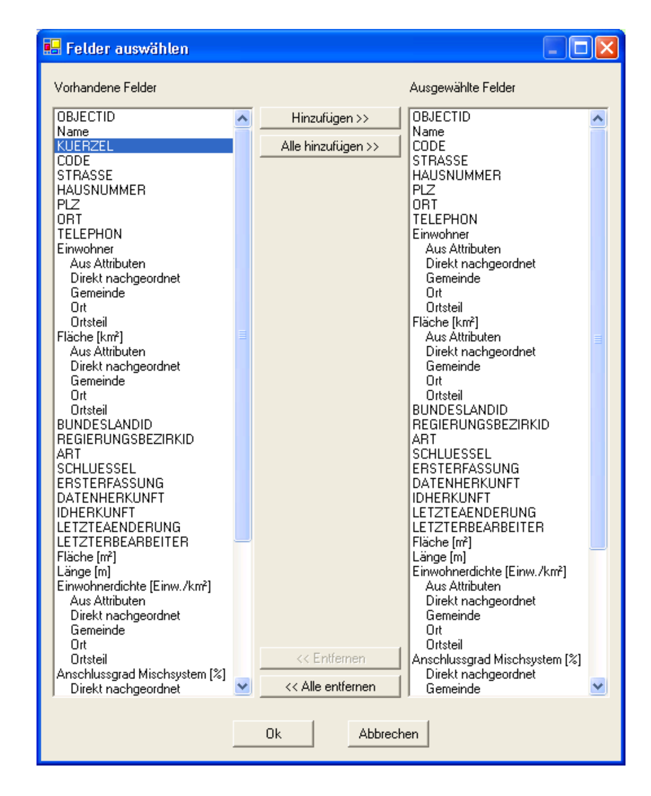
- Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Suche (Datenbank)…***

Die Suche in der ***Datenbank*** bietet Ihnen umfangreiche Möglichkeiten zur Suche und Auswahl eines oder mehrerer Verwaltungseinheiten eines Typs.



Die Klappliste dient der Auswahl der ***Verwaltungsebene***, über die gesucht wird (Bundesland, Regierungsbezirk, Kreis, ...).

Unter dem Button ***Felder…*** wird die Auswahl der anzuzeigenden Felder der oben ausgewählten ***Verwaltungstabelle*** festgelegt. Im sich öffnenden Dialog sind standardmäßig alle Felder ausgewählt. Die Feldauswahl wird je Verwaltungseinheit nutzerspezifisch gespeichert.



Durch Klicken auf ***Neu*** erscheint ein neuer Sucheintrag, in dem durch Wahl des

- ***Feldes*** (Klappliste),
- des ***Operators*** (Klappliste: Vergleichszeichen =, <, > und <> für den Zahlentyp; = für den Texttyp) und
- durch Eingabe des ***Wertes***

die Suche definiert werden kann.

Hinweis

Schließen Sie die Eingabe des Wertes in jedem Fall durch Drücken der ***EINGABETASTE*** ab.

Platzhalter:

*	beliebige Zeichen
?	ein Zeichen

Im oberen Teil können Oder-***Bedingungen***, im unteren Teil die ***Und-Bedingungen*** definiert werden. Die Oder-Bedingungen werden untereinander und mit den Und-Bedingungen durch "Oder" verknüpft.

Hinweis

Die Abfrage der Tabelle erfolgt insgesamt nach folgendem Schema:

Dialog: (((ODER oder ODER) oder (UND und UND))

und

Filter ((ODER oder ODER)) oder ((UND und UND))).

Ein Sucheintrag kann ***modifiziert*** und nach Auswahl ***entfernt*** werden. Eine Suchdefinition bleibt für die laufende WISYS-Sitzung erhalten.

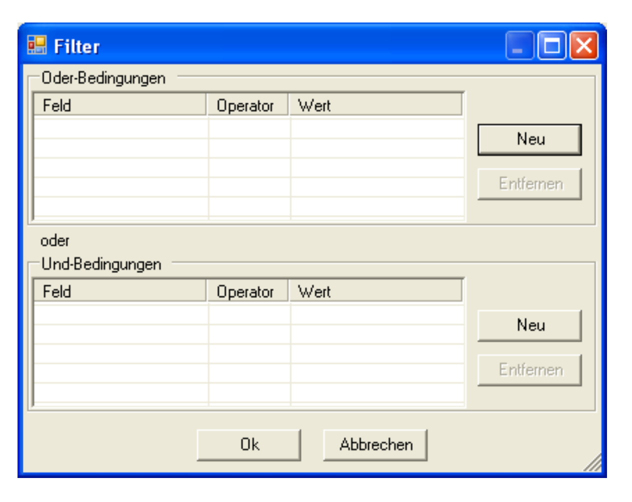
Durch Klick auf ***Suchen*** werden die Suchergebnisse in einer Tabelle mit allen Attributen angezeigt.

Durch Klick auf Spalten im Kontextmenü des Spaltenkopfes kann die Auswahl der angezeigten Felder festgelegt werden.

Die Tabelleneinträge können ***sortiert*** (Klick auf den Spaltenkopf) und ***berechnet*** (Kontextmenü Spaltenkopf) werden.

Filter

Durch einen weiteren ***Filter*** (Kontextmenü im Spaltenkopf; Definition von AND- und OR-Bedingungen) können die bisherigen Ergebnisse weiter eingegrenzt werden. Es stehen hier nur die durch den Dialog ***Spalten*** im Kontextmenü des Spaltenkopfes festgelegten Attribute zur Verfügung.



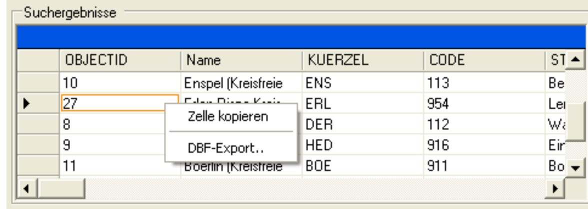
Die Ergebnistabelle kann im Ganzen ***exportiert*** werden (***DBF-Export*** durch Kontextmenü in der Tabelle, nur die angezeigten Felder werden exportiert). Einzelne Zellen der Tabelle können durch den Befehl ***Kopieren*** im Kontextmenü in andere Anwendungen übernommen werden.

Durch Klick auf die Schaltfläche ***Auswählen*** wird das Suchfenster geschlossen und die in der Ergebnistabelle **ausgewählte** Verwaltungseinheit wird im Hauptfenster angezeigt. Es kann nur eine Verwaltungseinheit in der Ergebnistabelle ausgewählt werden. Die Auswahl findet durch Mausklick auf den Zeilenkopf der gesuchten Verwaltungseinheit statt.

Kopieren

Unter ***Menü Bearbeiten*** besteht die Möglichkeit, die in der Ansicht ausgewählte Verwaltungseinheit samt Typ zu kopieren und in andere Anwendungen und Dokumente zu übernehmen.

Kopieren eines Eintrags im Hauptfenster ist ebenfalls über das Kontextmenü der Verwaltungseinheit möglich.



6.5.3 Auswahl / Selektion / Zoom in der Kommunalstruktur

Markierungs-, Selektions- und Zoomfunktionen und -einstellungen finden Sie im ***Kontextmenü*** der ausgewählten Verwaltungseinheit und im Menü ***Extras***.

Kontextmenü

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Verwaltungseinheit, um das ***Kontextmenü*** anzuzeigen. Bestimmte Funktionen sind inaktiv, wenn der Verwaltungseinheit keine Geometrien zugeordnet sind.

Verwaltungsinformationen...
Kopieren

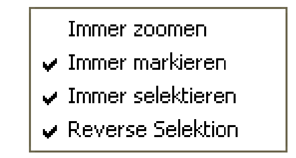
Zoomen
Markieren
Selektieren
Deselektieren

Folgende Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- Anzeigen des Dialogs ***Verwaltungsinformationen*** (siehe Kapitel Verwaltungsinformation weiter unten),
- ***Kopieren*** des Eintrags,
- ***Zoomen*** auf die Verwaltungseinheit,
- ***Markieren*** der Verwaltungseinheit (Einstellung unter Menü ***Ansicht Optionen***, siehe unten) Die Markierung wird auch angezeigt, falls der Layer nicht geladen ist.
- ***Selektieren*** der Verwaltungseinheit (ohne Umschalttaste: Entfernen der vorherigen Selektion des gleichen Themas; mit Umschalttaste: Hinzufügen zur vorherigen Selektion). Diese Funktion ist inaktiv, wenn der Verwaltungseinheit keine Geometrien zugeordnet sind.
- ***Deselektieren***: Deselektion der Verwaltungseinheit, die Selektion anderer Verwaltungseinheiten wird ebenfalls aufgehoben.

6.5.4 Menü Extras

In diesem Menü werden Ihnen die Möglichkeiten zur Einstellung der ***fest einstellbaren Zoom- und Selektionsfunktionen*** zur Verfügung gestellt. Kombinationen sind möglich.



- Zur ***Aktivierung*** klicken Sie auf einen der Einträge, dieser wird mit einem Haken gekennzeichnet.
- Zur ***Deaktivierung*** einer Funktion öffnen Sie das Menü Extras und klicken Sie auf den abzuwählenden Eintrag.

Immer Zoomen:

Es wird im ArcMap-Anzeigefenster auf die in der Hauptansicht ausgewählte Verwaltungseinheit ***gezoomt***.

Sind einer Verwaltungseinheit der Tabelle keine entsprechenden Geometrien zugeordnet, wird nicht gezoomt, der vorherige Ausschnitt bleibt erhalten.

Immer Markieren:

Markieren bedeutet temporäres Anzeigen der Verwaltungseinheiten im Gegensatz zur permanenten Selektion. Die Markierung wird auch angezeigt, falls der Layer nicht geladen ist.

Die Einstellungen für das Markieren der Verwaltungseinheiten werden im Menü ***Ansicht Optionen*** eingestellt.

Sind keine entsprechenden Geometrien vorhanden, wird nicht markiert.

Einstellungen zur Markierung

Die Einstellungen zur Markierung der Verwaltungseinheiten werden unter dem Menüpunkt ***Ansicht Optionen*** vorgenommen.

Wählen Sie die ***Farbe***, die ***Breite*** und die ***Haltezeit*** der Markierung.



Immer Selektieren:

Nach Auswahl einer Verwaltungseinheit in der Ansicht werden die entsprechenden **Geometrien** automatisch ***selektiert***.

Ist der Layer nicht bereits durch den ***Themenmanager*** oder die ***Themenübersicht*** geladen, wird dieser durch den ***Kommunalexplorer*** dem ***Inhaltsverzeichnis*** hinzugefügt und sichtbar geschaltet.

Hinweis zur Selektion:

Die zuvor selektierten Verwaltungseinheiten werden durch die erneute Auswahl einer anderen Verwaltungseinheit des gleichen Themas deselektiert. Hinzufügende Selektion ist unter Benutzung der Umschalttaste möglich.

Reverse Selektion:

Nach Selektion einer Geometrie, in diesem Fall der Fläche einer Verwaltungseinheit im Anzeigefenster von ArcMap, wird die entsprechende Verwaltungseinheit im Hauptfenster ausgewählt.

Hinweis zur Reversen Selektion:

Werden mehrere Verwaltungseinheiten eines Typs selektiert, ändert sich die Auswahl im Hauptfenster nicht. Wird jedoch jeweils eine Verwaltungseinheit mehrerer Themen (Verwaltungsebenen) selektiert, wird zuerst die Verwaltungseinheit der obersten Ebene der Ansicht ausgewählt, die nächste Selektion zeigt das Objekt der darunter liegenden Verwaltungsebene an, solange die Selektion innerhalb der eingangs selektierten höheren Verwaltungseinheit durchgeführt wird.

Besteht keine Zuordnung einer Geometrie zu einer Verwaltungseinheit, so findet keine Auswahl in der Ansicht statt, die vorherige Auswahl bleibt bestehen. Selektieren Sie möglichst nur eine Verwaltungseinheit, um sie eindeutig in der Ansicht zu identifizieren.

6.5.5 Verwaltungsinformationen

Die zentralen Elemente zur Erlangung von Informationen zu den Verwaltungseinheiten befinden sich im Dialog ***Verwaltungsinformation***. Diese erreichen Sie über das

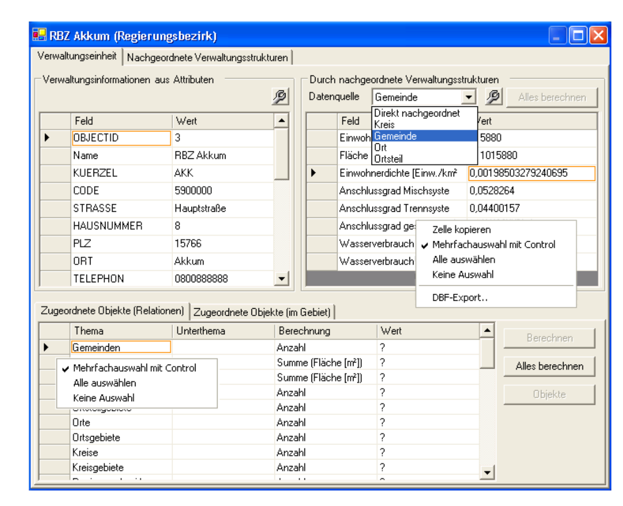
- Menü ***Ansicht Verwaltungsinformation*** oder im
- Kontextmenü der im Hauptfenster ausgewählten Verwaltungseinheit

Der Dialog beinhaltet zwei Registerkarten:

- ***Verwaltungseinheit***: Direkte (Attribute) und indirekte (nachgeordnete Verwaltungsstrukturen) Informationen zur ausgewählten Verwaltungseinheit, und zu deren durch Relation oder räumliche Verschneidung ***zugeordneten Objekten.***
- ***Nachgeordnete Verwaltungsstrukturen***: Informationen zu direkten oder allen der ursprünglich ausgewählten Verwaltungseinheit untergeordneten Verwaltungseinheiten und zu deren durch Relation oder räumliche Verschneidung ***zugeordneten Objekten.***

Registerkarte Verwaltungseinheit

Der Dialog vermittelt Informationen zur ausgewählten Verwaltungseinheit und zu deren nachgeordneten Verwaltungseinheiten sowie zu deren zugeordneten Objekten.



Verwaltungsinformationen

In der ersten Sektion werden Informationen zur ***Verwaltungseinheit*** aufgelistet. Es handelt sich hierbei um die Attribute der entsprechenden Verwaltungstabelle.

Durch den Dialog, der sich durch Mausklick auf die Schaltfläche öffnet, wird die Auswahl der anzuzeigenden ***Felder*** der Verwaltungseinheit festgelegt. Standardmäßig sind alle Felder ausgewählt. Die Feldauswahl wird gespeichert, wobei die Auswahl der angezeigten Felder für alle Verwaltungstypen gleich ist.



Berechnung durch nachgeordnete Verwaltungsstrukturen

In der zweiten Sektion können bestimmte Kenngrößen der Verwaltungseinheit durch ***nachgeordnete Verwaltungsstrukturen*** berechnet werden.

Wählen Sie die Datenquelle aus der Klappliste:

- ***Direkt nachgeordnete Verwaltungsstrukturen***
- Ausgewählte nachgeordnete Verwaltungsstruktur, beginnend mit der um eine Ebene tiefer liegenden Verwaltungseinheit

Die Berechnung erfolgt

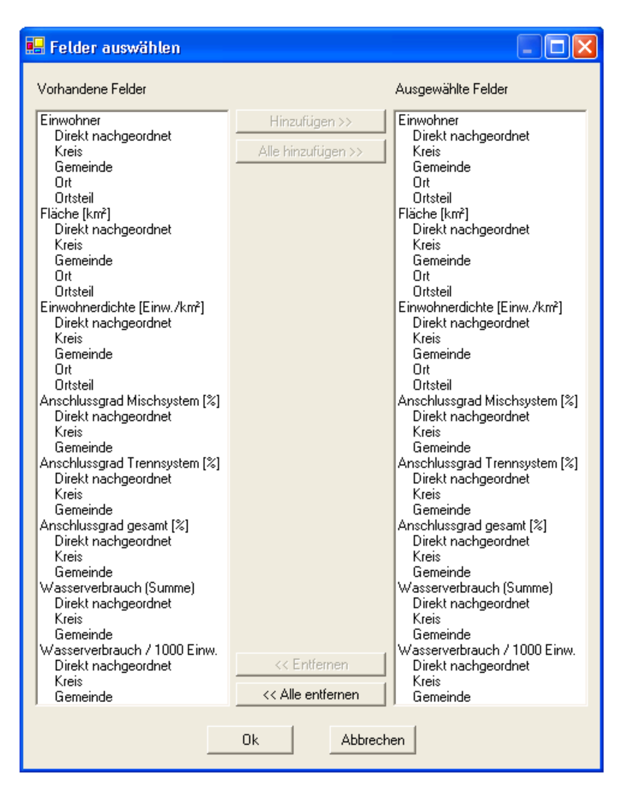
- für einzelne Kenngrößen nach Klick auf ***Berechnen*** in den Zellen des Feldes ***Wert*** in der Tabelle,
- für alle Kenngrößen durch Klick auf ***Alles berechnen.***

Durch die Berechnung werden die Werte der entsprechenden Felder in den nachgeordneten Verwaltungseinheiten aufsummiert.

Durch den Dialog, der sich durch Mausklick auf die Schaltfläche öffnet, wird die Auswahl der anzuzeigenden ***Felder*** der Verwaltungseinheit festgelegt. Standardmäßig sind alle Felder ausgewählt. Die Feldauswahl wird gespeichert, wobei die Auswahl der angezeigten Felder für alle Verwaltungstypen gleich ist.

Hinweis:

Geben Sie in die Felder der verschiedenen Verwaltungstabellen, die für Flächenangaben vorgesehen sind, ausschließlich Quadratkilometer-Werte ein. Diese werden im Kommunalexplorer zu Analysen herangezogen. Dieses betrifft nicht das SHAPE.AREA und das SHAPE.LENGTH Feld, die vom System automatisch berechnet werden und im Kommunalexplorer gegebenenfalls in Quadratkilometerwerte umgerechnet werden.



Folgende Kenngrößen sind auswählbar:

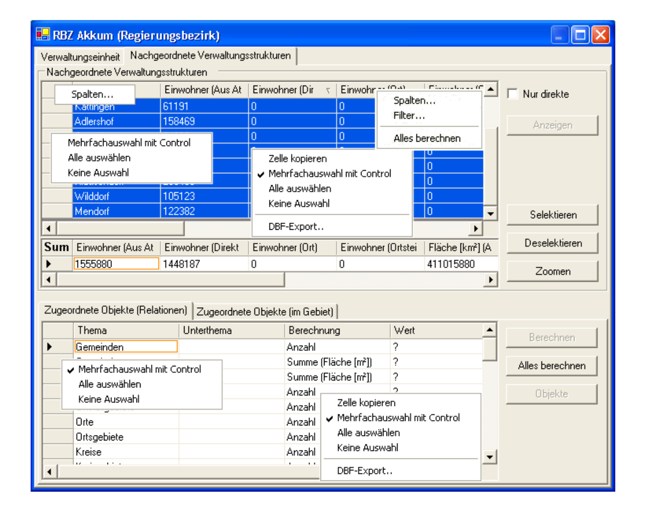
- Einwohner
- Fläche
- Einwohnerdichte
- Anschlussgrad Mischsystem, in %
- Anschlussgrad Trennsystem, in %
- Anschlussgrad gesamt, in %
- Trinkwasserbedarf (spezifisch)
- Trinkwasserbedarf (Summe)

Hinweis:

Diese Felder sind nur sicht- und auswählbar, wenn die Einträge einer Domäne (Admin_Model_Names_[Modell-Name]) der Datenbank durch den Administrator hinzugefügt wurden.

Nachgeordnete Verwaltungsstrukturen

Im Dialog der Registerkarte ***Nachgeordnete Verwaltungsstrukturen*** werden Informationen zu direkten oder zu allen nachgeordneten Verwaltungsstrukturen - der ursprünglich im Hauptfenster ausgewählten Verwaltungseinheit - sowie zu deren zugeordneten Objekten - über Relationen oder durch Verschneidung - angeboten.



Zur Anzeige der Verwaltungseinheiten wählen Sie vor Klick auf ***Anzeigen*** die folgenden Optionen:

- Nur ***direkt nachgeordnete Verwaltungsstrukturen*** anzeigen: Ist der Haken gesetzt, werden alle Felder des Themas angezeigt. Die zu berechnenden Felder Fläche, Einwohner, Einwohnerdichte, ggf. Wasserverbrauch werden in der anschließenden Summentabelle angezeigt.
- ***Alle Ebenen der nachgeordneten Verwaltungsstrukturen*** anzeigen: Der Haken ist nicht gesetzt, in der Tabelle werden nur die Felder angezeigt, die in allen Verwaltungsstrukturen gleich sind. Die zu berechnenden Felder Fläche, Einwohner und Einwohnerdichte werden in der anschließenden Summentabelle angezeigt.

In der Tabelle lassen sich folgende Aktionen durchführen:

- Klick auf Zeilenkopf: ***Auswahl*** der Verwaltungseinheit,
- Klick auf Spaltenkopf: ***Sortierung*** nach angeklicktem Feld durchführen bzw. ändern,
- Kontextmenü Zeilenkopf: ***Auswahl*** / ***Abwahl*** aller Verwaltungseinheiten, ***Mehrfachauswahl*** mit Steuerungstaste einstellen,
- Kontextmenü Spaltenkopf:
  - Auswahl der angezeigten ***Felder,***

- ***Berechnen*** oder ***Alles berechnen*** von Feldern, die Zahlenwerte enthalten,
- ***Filter*** (Nach Aktivieren des modalen Filterfensters kann eine Auswahl der Verwaltungseinheiten über verschiedene Suchkriterien vorgenommen werden, Anwendung des Filters nach Schließen des Filterfensters),

- Kontextmenü in der Tabelle:
  - ***Kopieren*** von Zellen, Auswahl s. o.,
  - ***Export*** der ganzen Tabelle in eine dBASE-Tabelle (Nur die angezeigten Spalten werden exportiert).

Sie können

- die ausgewählten Verwaltungseinheiten in der Karte ***selektieren*** (Erweitern der Selektion mit der Umschalttaste),
- auf die ausgewählten Verwaltungseinheiten ***zoomen***,
- die ausgewählten Verwaltungseinheiten nach erfolgter Selektion ***deselektieren*** (Erweitern der Deselektion auf alle selektierten Verwaltungseinheiten gleichen Typs mit der Umschalttaste).

Summentabelle

Eine Berechnung wird durch Summierung für alle zu berechnenden Felder der Objekte des ***direkt nachgeordneten Verwaltungstyps*** durchgeführt.

Eingeschränkt gilt dieses auch für die Option ***alle nachgeordneten Verwaltungsstrukturen***: Es werden unter dieser Option nur die ***Summen*** der zu berechnenden Felder Fläche, Einwohner und Einwohnerdichte angezeigt.

Der ausgewählten Verwaltungseinheit zugeordnete Objekte

Im unteren Teil jeder Registerkarte ist es möglich, Objekte zu ermitteln, die eine Relation oder einen räumlichen Bezug zur ausgewählten Verwaltungseinheit besitzen.

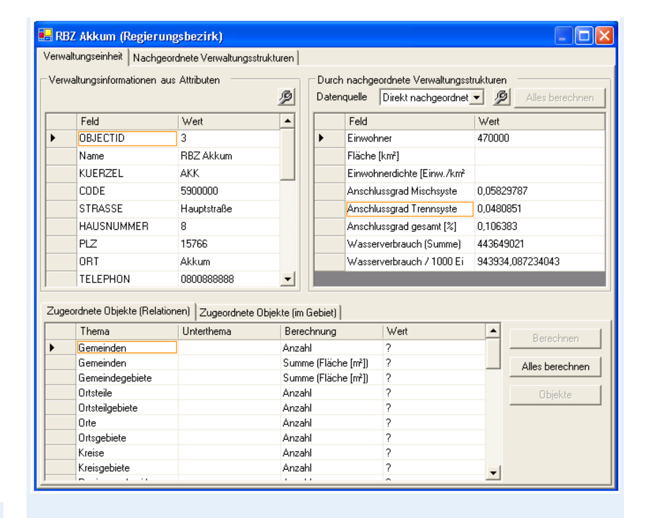
Es stehen zwei Registerkarten zur Verfügung:

- ***Zugeordnete Objekte (Relationen)***: Diese Registerkarte umfasst Themen, für die im Objektmodell eine Relation zur ausgewählten Verwaltungseinheit hinterlegt ist.
- ***Zugeordnete Objekte (Im Gebiet)***: Diese Registerkarte beinhaltet Themen mit geometrischen Objekten. Die Ermittlung der Objekte und der Werte wird durch räumliche Verschneidung mit der Verwaltungseinheit herbeigeführt.

Die Berechnung der zugeordneten Objekte kann auf Subtypen (Unterthemen) angewendet werden.

Die Tabelle zeigt die folgenden Felder:

- Thema
- Unterthema
- Berechnungsart
- Wert

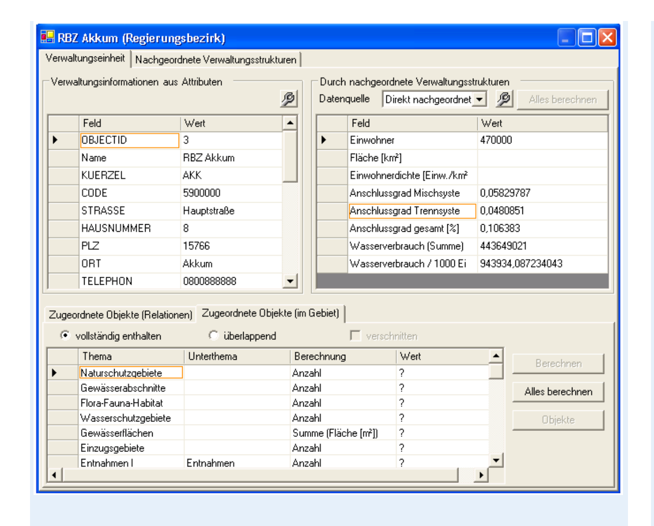


Die Tabelle Zugeordnete Objekte (im Gebiet) der Registerkarte Verwaltungseinheit und der Registerkarte Nachgeordnete Verwaltungsstrukturen entspricht der Administrations-Tabelle „Admin_Verwex_ImGebiet“.

Hinweis:

Die zu berücksichtigenden Themen in den Tabellen der ***Zugeordneten Objekte*** einer Registerkarte werden in Administrationstabellen in der Datenbank geführt. Die Editierung dieser Tabellen obliegt der Administration der Datenbank. Die Subtypen einiger Feature Classes (zum Beispiel Gewässerknoten, Pumpwerke) können bei der Darstellung in den zugeordneten Objekten ***Berücksichtigung finden.***

Die Tabelle Zugeordnete Objekte (Relationen) der Registerkarte Verwaltungseinheit und der Registerkarte Nachgeordnete Verwaltungsstrukturen entsprechen der Administrations-Tabelle „Admin_Verwex_Rel“.



In der entsprechenden Administrationstabelle werden für jede zu berücksichtigende Objektklasse folgende Informationen gespeichert:

Klassenname: Name der Objektklasse: (für das Feld Thema obligat). Wenn kein Aliasname vorhanden ist, wird dieser Name angezeigt. Ist die Klasse im Objektmodell nicht vorhanden, wird der Eintrag nach einer Meldung aus dem aktuellen Satz der laufenden WISYS - Sitzung entfernt.

Alias_Klassenname: Aliasname der Objektklasse (für das Thema optional). Dieser Name wird, wenn gesetzt, im Kommunalexplorer angezeigt.

Subtype: Subtyp der Objektklasse (für das Feld Unterthema; optional) oder einfache Abfragedefinition auf ein beliebiges Feld. Der Subtyp Wehr ist zum Beispiel ein Unterthema der Feature Class Bauwerksknoten. Wenn kein Alias vorhanden ist, wird dieser Name angezeigt. Falls kein Subtyp angegeben ist, wird der Wert für die ganze Klasse berechnet. Die Abfragedefinition wird nach dem Schema <Attributname> <Operator> <Wert>.ausgeführt.

Ist ein Feld mit einer Coded Value Domain belegt, ist die Beschreibung, nicht der Code, zu verwenden.

Die Bedingung darf einen der folgenden Operatoren enthalten: **=, <>, <, <=, >, >=**, wobei die letzten vier Operatoren nur für numerische Felder zu verwenden sind. Bei den Werten wird der Platzhalter „*“ als eine beliebige Zeichenkette berücksichtigt.

Alias_Subtype: Angezeigter Name des Unterthemas im Kommunalexplorer (für das Unterthema optional).

Anzeigegroesse: Berechnungsart über ein zu wählendes und geeignetes Feld in der Objektklasse (für Berechnung; zwingend). Ist hier kein Wert gewählt oder kann ein Feld mit der gewünschten Methode nicht berechnet werden, wird automatisch auf Anzahl umgestellt.

Mögliche Werte des Feldes Anzeigegroesse:

Anzahl der ausgewählten Objekte,

Summe über ein Feld („s. ***Feldname***"), über die Länge (zum Beispiel wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) oder über die Fläche (der Schlüssel AREA__M2 wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen),

Mittelwert über ein Feld („s. ***Feldname***"), über die Länge zum Beispiel wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) oder über die Fläche (der Schlüssel AREA__M2 wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen),

Längengewicht über ein Feld („s. ***Feldname***"), über die Länge (zum Beispiel wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) oder über die Fläche (der Schlüssel AREA__M2 wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) und

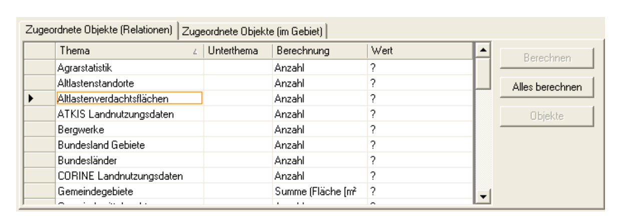
Flächengewicht über ein Feld („s. Feldname"), über die Länge (zum Beispiel wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen) oder über die Fläche (der Schlüssel AREA__M2 wird direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen).

Feldname: Attributfeld in der Objektklasse (für die Berechnung optional), über das die Berechnungsart angewandt wird. Dieses Feld braucht bei der Berechnungsart Anzahl nicht gefüllt werden. Soll die die Länge oder die Fläche ermittelt werden, so sind die Schlüssel (siehe oben Schlüsseltabellen, direkt in das Feld Feldname einzutragen. Wird zum Beispiel die Länge berechnet, so wird der Schlüssel LENGTH__M für Länge direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen. Wird die Fläche berechnet, wird der Schlüssel AREA__M2 direkt in die Tabelle in das Feld Feldname eingetragen.

Alias_Feldname: Angezeigter Aliasname des Attributfeldes im Gewässerexplorer (für die Berechnung optional). Für die Berechnung der Länge kann hier zum Beispiel der Text Länge [m] eingetragen werden.

Registerkarte Zugeordnete Objekte (Relationen)

Es werden Klassen ausgewertet, die eine im Objektmodell hinterlegte Relation zur ***ausgewählten Verwaltungsklasse*** besitzen.

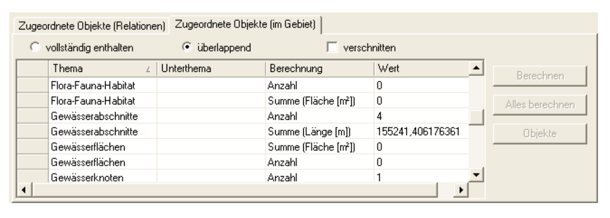


Folgende Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- ***Auswahl***: Einfachauswahl (Zeilenkopf), Mehrfachauswahl, Alle auswählen, Keine Auswahl (Kontextmenü Zeilenkopf),
- Button ***Berechnen***: die ausgewählten Zeilen werden berechnet,
- Button ***Alles berechnen***: alle Zeilen werden berechnet,
- ***Sortierung***: ***Aufwärts*** / ***Abwärts*** durch Klick auf den Spaltenkopf,
- ***Export*** der Daten in eine dBASE-Tabelle (Kontextmenü in der Tabelle),
- Button ***Objekte***: Anzeige der ermittelten Objekte des ausgewählten Themas (siehe weiter unten).

Registerkarte Zugeordnete Objekte (Im Gebiet)

Diese Registerkarte beinhaltet Themen der Datenbank mit geometrischen Objekten.



Das Resultat der Berechnungen wird durch eine räumliche Verschneidung der Themen mit dem Polygonthema der Verwaltungsklasse erzielt.

Wählen Sie den Verschneidungsmodus:

- ***Ganz enthalten***: Nur vollständig in der Verwaltungseinheit liegende Punkt-, Linien- oder Polygonobjekte werden für die Berechnung berücksichtigt.
- ***Verschnitten***: Alle die Verwaltungseinheit schneidenden Punkt-, Linien- oder Polygonobjekte werden berücksichtigt. Das Ergebnis ist derjenige Anteil der Geometrien (Linien, Polygone), der sich vollständig mit dem Polygonthema der Verwaltungseinheit überlagert.
- ***Überlappend***: Alle die Verwaltungseinheit schneidenden Punkt-, Linien- oder Polygonobjekte werden berücksichtigt. Das Ergebnis sind ganze Objekte des Themas, selbst wenn sie sich nur geringfügig mit dem Polygon-

thema der Verwaltungseinheit überlagern (Linien, Flächen).

Die Berechnung kann für einzelne Klassen oder Subtypen erfolgen. Folgende Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- ***Auswahl***: Einfachauswahl (Zeilenkopf), Mehrfachauswahl, Alle auswählen, Keine Auswahl (Kontextmenü Zeilenkopf),
- Button ***Berechnen***: die ausgewählten Zeilen werden berechnet,
- Button ***Alles berechnen***: alle Zeilen werden berechnet,
- ***Sortierreihenfolge***: ***Aufwärts*** / ***Abwärts*** durch Klick auf den Spaltenkopf,
- ***Export*** der Daten in eine dBase-Tabelle (Kontextmenü in der Tabelle),
- Button ***Objekte***: Anzeige der ermittelten Objekte des ausgewählten Themas (siehe weiter unten).

Anzeige der Objekte

Durch Klick auf ***Objekte*** wird ein weiterer modaler Dialog mit einer Tabelle der **ausgewählten** Objekte des Themas angezeigt.

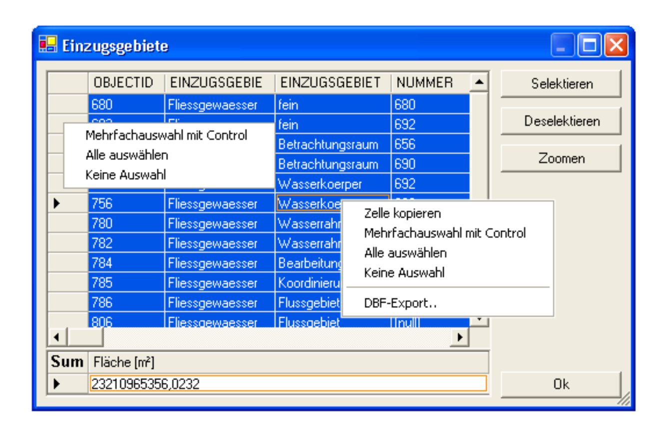
Handelt es sich um ein ***Polygonthema,*** werden Summenwerte der Fläche der ausgewählten Objekte berechnet und in einer Summentabelle angezeigt. Handelt es sich um Flächen der Verwaltungseinheiten, werden neben der Fläche auch Angaben zur Einwohnerzahl, der Einwohnerdichte und ggf. des Wasserverbrauchs gegeben.

Handelt es sich um ein ***Linienthema,*** werden Summenwerte der digitalisierten Länge der ausgewählten Objekte berechnet und in einer Summentabelle angezeigt.

Handelt es sich um ein ***Punktthema,*** werden keine Berechnungen durchgeführt.

Auswahl

Die Objekte sind standardmäßig alle ausgewählt. Eine ***Änderung der Auswahl***, ***Mehrfachauswahl*** durch Anklicken oder durch Öffnen des ***Kontextmenüs*** des Zeilenkopfes ist möglich (***Mehrfachauswahl***, ***Alle auswählen***, ***Keine Auswahl***).



Selektion

Durch Klick auf ***Selektieren*** werden die ausgewählten Objekte in der Karte selektiert. Ist das Thema nicht bereits als Layer in das ***Inhaltsverzeichnis*** von ArcMap geladen, wird es geladen und sichtbar geschaltet. Es sind nur Objekte von ***Feature Classes*** selektierbar, die Objekte der zugeordneten Objektklassen sind nicht selektierbar.

Hinweis

Um die Anzeige der Themen mit der Standardsymbolisierung von WISYS zu erreichen, ist es empfehlenswert, bereits vor der Analyse die auszuwertenden Themen mit dem Themenmanager bzw. der Themenübersicht in das Inhaltsverzeichnis von ArcMap zu laden.

Zoomen

Es kann auf den Ausschnitt der selektierten Objekte gezoomt werden. Es wird nur auf Objekte gezoomt, die ***Feature Classes*** entstammen, auf Objekte zugeordneter Objektklassen wird nicht gezoomt.

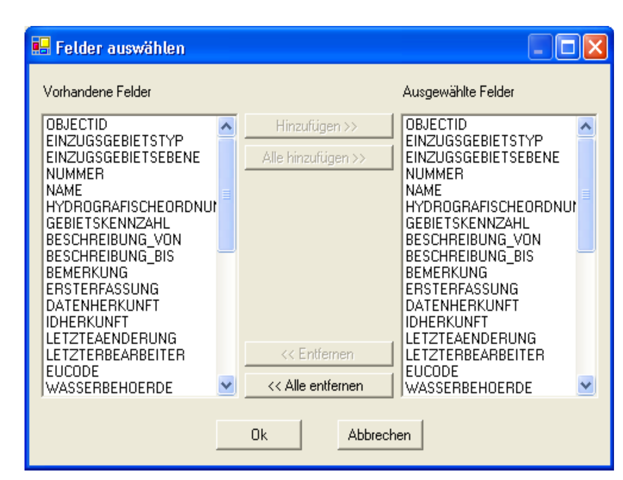
Klicken Sie auf ***Zoomen***, um auf den Ausschnitt der ausgewählten und selektierten Objekte zu zoomen.

Deselektion

Deselektieren entfernt die Selektion und das Thema aus dem **Inhaltsverzeichnis**, sofern sie nicht bereits vorher mit dem **Themenmanager** oder der **Themenübersicht** geladen wurden. Ist dieses der Fall, wird die Selektion anderer Objekte desselben Themas nicht aufgehoben. Dauerhaft (aktuelle WISYS-Sitzung) geladen bleibt der Layer im Inhaltsverzeichnis durch Schließen des Dialogs ***Verwaltungsinformationen***... ohne Deselektieren.

Tabelle

Die Anzahl der Felder der Tabelle können durch Klick auf ***Spalten*** im Kontextmenü des Spaltenkopfes im Dialog ***Felder auswählen*** variiert werden.

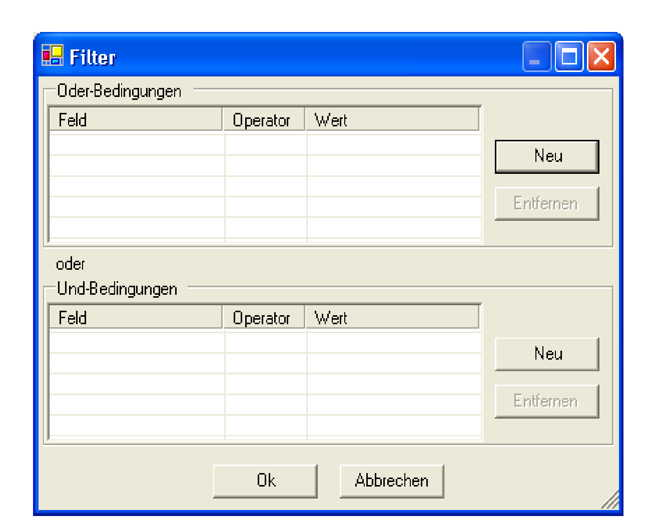


Klicken Sie im Kontextmenü des Spaltenkopfes auf ***Berechnen*** oder ***Alles Berechnen***, um weitere Felder der Tabelle zu berechnen.

Sie können die Ergebnisse der Tabelle

- ***kopieren*** (Kontextmenü Tabelle),
- ***sortieren*** (Klick auf den Spaltenkopf),
- ***filtern*** (Kontextmenü Spaltenkopf) und
- in eine dBase-Tabelle ***exportieren*** (Kontextmenü Tabelle; DBase-Format, die ganze Tabelle, jedoch nur die angezeigten Felder werden exportiert).

Filter:



6.6 Zuordnungswerkzeug

Das ***Zuordnungswerkzeug*** dient der automatischen Erstellung/Aktualisierung von Relationen zwischen Objekten zweier Featureklassen, die durch eine Relationsklasse verknüpft sind.

Hinweis

Eine wichtige Beziehung (u.a. für die Funktionalität des Gewässerexplorers) im WISYS ist die m:n-Relation Einzugsgebiet-Gewässerabschnitte. Diese Beziehung kann für einzelne Gewässer unter Verwendung des ***WISYS-Editors*** hergestellt werden. Bei großen Gewässernetzen ist die Nutzung des ***Zuordnungswerkzeuges*** empfehlenswert.

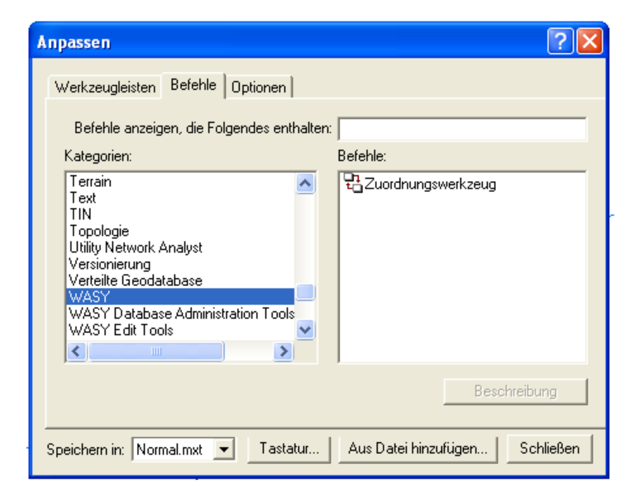
Die Zuordnung kann sowohl innerhalb einer ArcMap-Sitzung (ArcGIS 9.2) als auch einer WISYS-Sitzung erfolgen. Sie dürfen keine Editiersitzung gestartet haben, sonst beenden Sie diese zunächst.



6.6.1 Laden des Zuordnungswerkzeuges

Das Werkzeug wird über das Dialogfeld *Anpassen* in die Benutzeroberfläche geladen.

1. Wählen Sie dazu im Menü ***Werkzeuge*** den Befehl ***Anpassen*** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine geöffnete Werkzeugleiste, und wählen Sie Anpassen aus dem Kontextmenü.
2. Wenn das Dialogfeld ***Anpassen*** geöffnet ist, gehen Sie im linken Teil des Dialoges zur ***Kategorie*** WASY.



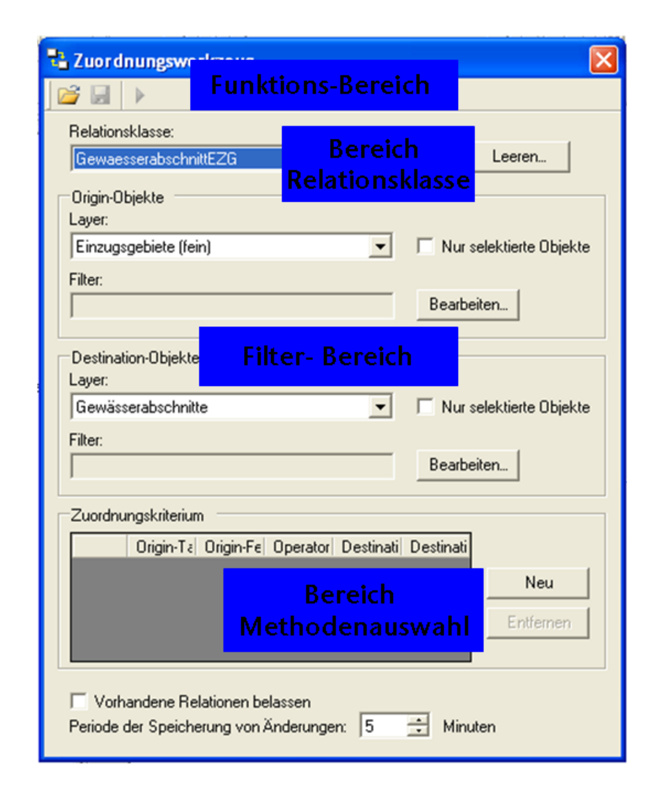
3. Ziehen Sie das Werkzeug ***Zuordnungstool*** über Drag & Drop in eine Werkzeugleiste.

6.6.2 Oberfläche des Zuordnungs-werkzeuges

Die Oberfläche des Zuordnungswerkzeuges ist in vier Hauptbereiche gegliedert:

der ***Funktions-Bereich*** zum Speichern und Laden von Einstellungen und zum Starten der Zuordnung

1. Der ***Bereich Relationsklasse*** für die Auswahl der Relationsklasse und für das Löschen bestehender Relationen
2. Der ***Filter-Bereich*** Definitionsabfragen innerhalb des Analyse- und Ziellayers
3. Der ***Bereich Methodenauswahl*** für die Definition der Zuordnungsmethoden und weiterer Zuordnungskritererien



6.6.3 Löschen bestehender Relationen

Nach Klicken auf die Schaltfläche ***Löschen*** wird der Benutzer zunächst gefragt, ob er alle Relationen wirklich löschen will.

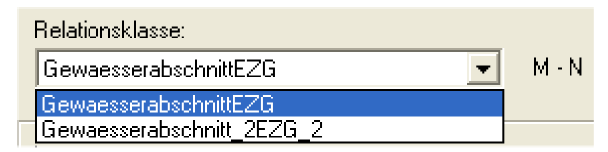


Nach der Bestätigung durch „Ja“ erscheint ein Fortschrittsdialog mit der Möglichkeit abzubrechen. Die Relationen der im Hauptfenster des Werkzeuges ausgewählten Relationsklasse werden gelöscht.

6.6.4 Erstellen von Relationen

Das Zuordnungswerkzeug arbeitet auf den Layern des Inhaltsverzeichnisses (TOC), um alle Eigenschaften des Themas (Join, Definitionsabfrage) zu berücksichtigen.

1. Laden Sie ggf. über den ***WISYS-Themenmanager*** die Klassen mit der m:n-Beziehung, die Sie zuordnen möchten ein (z. B. Gewaesserabschnitt und Einzugsgebiete)
2. Wählen Sie über die Klappliste im Panel ***Relationsklasse*** die gewünschte Beziehung aus.



Hinweis

Sie können das ***Zuordnungswerkzeug*** auch außerhalb von WISYS verwenden. Laden Sie sich in Ihre *.mxd die Klassen mit der m:n oder 1:n Beziehung ein, welche Sie relationieren möchten

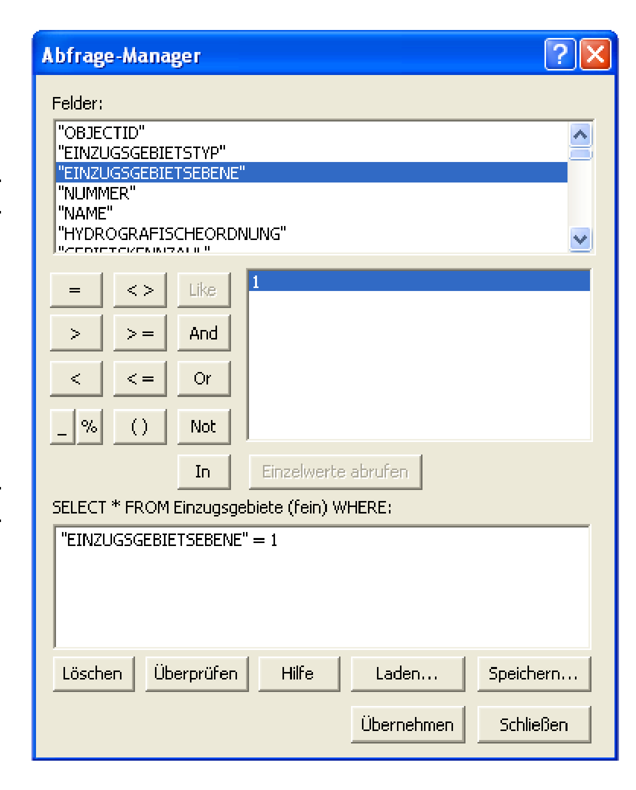
6.6.5 Filterung der Analyse- und Ziellayer

Sie können für den Analyse- (Origin)-Layer und den Ziel-(Destination)-Layer ein Filter (Definitionsabfrage) über das Zuordnungswerkzeug anwenden.

Attributive Selektion

Klicken Sie auf die Schaltfläche Bearbeiten..., um zum Abfrage-Manager zu gelangen.

Hier können Sie eine attributive Selektion vornehmen, zum Beispiel die Eingrenzung aller Einzugsgebiete auf die der Ebene „fein“.



Selektion in der Karte

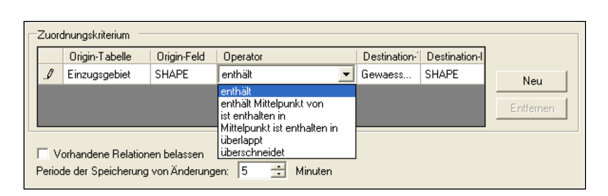
Sie können auch eine Selektion in der Karte vornehmen und die Zuordnung nur für die selektierten Objekte vornehmen.

Klicken Sie dazu in die Checkbox

☑ Nur selektierte Objekte.

6.6.6 Definition der Zuordnungskriterien

Im Panel ***Zuordnungskriterium*** können Sie verschiedene Methoden (siehe Abbildung) der Identifikation über das Feld Operator definieren.



Geometrischer Abgleich

Für eine geometrische Zuordnung zwischen den Gewässerabschnitten und Einzugsgebieten wählen Sie als Origin- und Destination-Felder das Attribut „Shape" und die gewünschte Methode der Identifikation der Lagegleichheit
(z.B. „enthält Mittelpunkt von").

Attributiver Abgleich

Sie können auch Attribute in Form eines attributiven Abgleiches nutzen (z. B. kann die Gebietskennzahl in den Gewässerabschnitten und Einzugsgebieten enthalten sein).

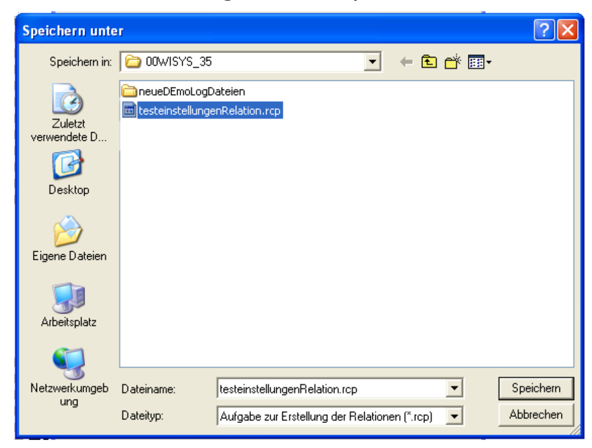
Hinweis

Wenn Sie zuerst eine geometrische Zuordnung vorgenommen haben und Ihre erstellten Relationen nicht überschreiben wollen, klicken Sie die Checkbox ☐ Vorhandene Relationen belassen an.

6.6.7 Speichern/Laden der Einstellungen

Sie können die vorgenommen Einstellungen (Filter, Zuordnungskriterien) abspeichern und zum späteren Zeitpunkt oder als Grundlage für weitere Zuordnungen verwenden.

Verwenden Sie dazu die Schaltfläche ***Einstellungen speichern*** in der oberen Funktionleiste des Dialoges ***Zuordnungswerkzeug*** und speichern Sie Ihre Einstellungen als *.rcp-Datei.

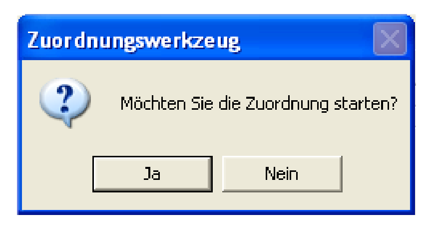


Über die Schaltfläche ***Laden von Einstellungen aus einer Datei*** können Sie die *rcp-Datei und damit Ihre gespeicherten Einstellungen wieder einladen.

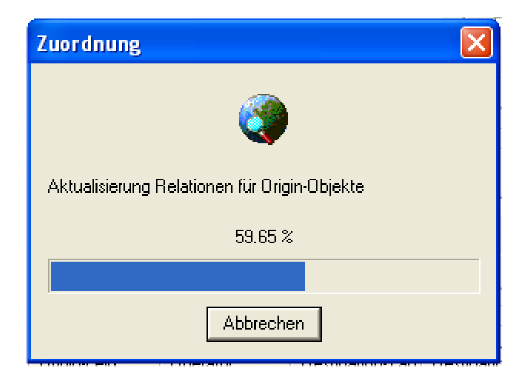
6.6.8 Starten der Zuordnung

Sind alle notwendigen Zuordnungskriterien definiert, können Sie jetzt die Zuordnung starten.

1. Klicken Sie in der oberen Funktionleiste des Dialoges ***Zuordnungswerkzeug*** auf die Schaltfläche ***Zuordnung starten*** .
2. Bestätigen Sie folgende Meldung mit „Ja“,



3. Anschließend erscheint ein Fortschrittsdialog zur Aktualisierung der Relationen. Sie können diesen Prozess bei Bedarf auch abzubrechen.



Nach Beenden der erfolgreichen Zuordnung wird die Anzahl der erstellten Relationen für Analyse- und Ziel-Layer in einem Dialog *Zuordnung* angezeigt.

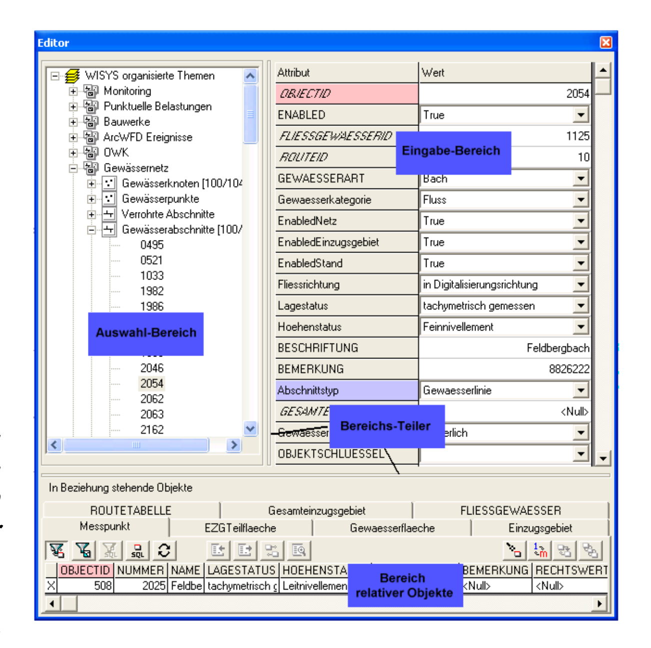


6.7 WISYS-Editor

Das Werkzeug ist über die Werkzeugleiste WISYS Editor zu erreichen:



1. Zeigen Sie im Menü ***WISYS*** auf ***Werkzeugleisten*** und klicken Sie anschließend auf ***WISYS-Editor. Gegebenenfalls fügen Sie dem Inhaltsverzeichnis von ArcMap die gewünschten Layer und Tabellen über den Themenmanager hinzu.***
2. Starten Sie unter ArcMap eine Editiersitzung. Klicken Sie in der Werkzeugleiste ***Editor*** auf das Menü ***Editor*** und anschließend auf ***Bearbeitung starten.***
3. Klicken Sie auf , um das Werkzeug ***WISYS-Editor*** zu öffnen (aktivieren).
4. Nach dem Anklicken der Schaltfläche des Editors erscheint der WISYS-Editor als andockbares eingebundenes Fenster in ArcMap.



Das Werkzeug bietet gegenüber dem existierenden ESRI-Editor zusätzliche Funktionalitäten zur Verbesserung der Anwenderfreundlichkeit. Alle Objekte aller geladenen Layer und aller durch Relation verbundenen Objekte können betrachtet und editiert werden.

So ist die Selektion der zu bearbeitenden Objekte vereinfacht. Einzelne Objekte können leichter aus der Menge der existierenden Objekte gefiltert und somit schneller gefunden werden. Die Selektion kann mittels einer Abfrage oder einer räumlichen Eingrenzung in der Karte erfolgen.

Die Betrachtung und Editierung der Daten ist am einzelnen Objekt, nicht an einer tabellarischen Ansicht mehrerer Objekte ausgerichtet.

Für die Editierung steht ein Formular mit interaktiven Eingabehilfen zur Verfügung. Die Objekte, die zum selektierten Objekt in Beziehung stehen, sowie die Art der Beziehung sind unmittelbar ersichtlich.

Jegliche Art von Beziehungen (1-1, 1-M, M-N) zwischen zwei Objekten (tabellarische und geometrische) kann sehr einfach erstellt werden.

Die Relationen der auf Ereignistabellen beruhenden Ereignislayer werden im Editor angezeigt, so dass im Gegensatz zum ESRI Attribut-Editor die in Relation stehenden Objekte bearbeitet werden können.

Hinweis

Zur Editierung einer Geodatabase benötigen Sie eine ArcEditor- oder ArcInfo-Lizenz. Sie können Angaben der aktuell zur Verfügung stehenden Lizenz der Titelleistenbeschriftung von ArcMap entnehmen. Falls Ihnen nur eine ArcView-Lizenz zur Verfügung steht, wenden Sie sich an Ihren Administrator.

6.7.1 Oberfläche des Editors

Die Oberfläche des Editors ist in drei Hauptbereiche gegliedert:

1. Der ***Auswahl-Bereich*** für die Selektion des zu betrachtenden/editierenden Objektes
2. Der ***Eingabe-Bereich*** für die Betrachtung / Editierung der Attribute des selektierten Objektes
3. Der ***Bereich relationaler Objekte*** für die Betrachtung von Objekten, die eine direkte Beziehung zum im Auswahl-Bereich selektierten Objekt besitzen oder zu denen eine Beziehung möglich ist. Weiterhin dient dieser zur Editierung der Beziehung(en) sowie der Editierung der in Beziehung stehenden Objekte.

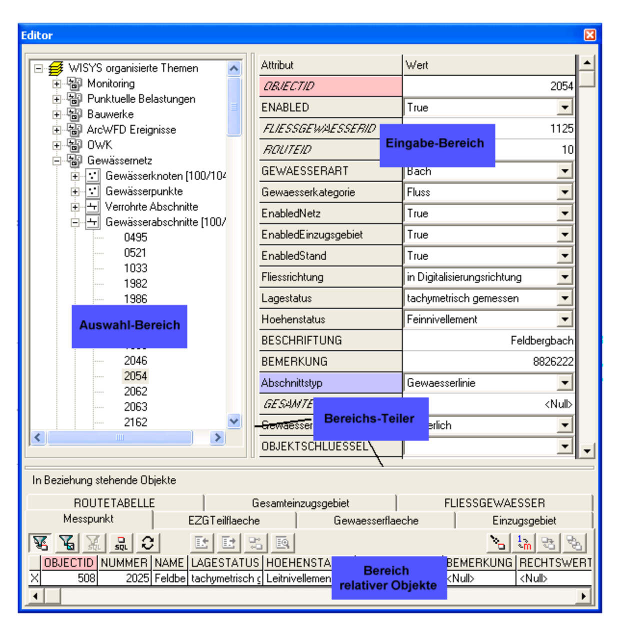
Die jeweilige Höhe und Breite der einzelnen Bereiche ist durch Ziehen der „Bereichs-Teiler“ mit der Maus justierbar.

Zwei der drei Bereiche können gänzlich ausgeblendet werden, um die Arbeit auf einen einzelnen Bereich im Editor zu fokussieren.

Im Bereich der relationalen Objekte haben Sie die Möglichkeit, über die Schaltfläche ***Auswahl zeigen***

,

selektierte Objekte in einem neuen Dialogfenster „Auswahl-Bereich“ darzustellen. Dabei werden die Daten direkt aus der Datenbank ausgelesen.



6.7.2 *Auswahl-Bereich*

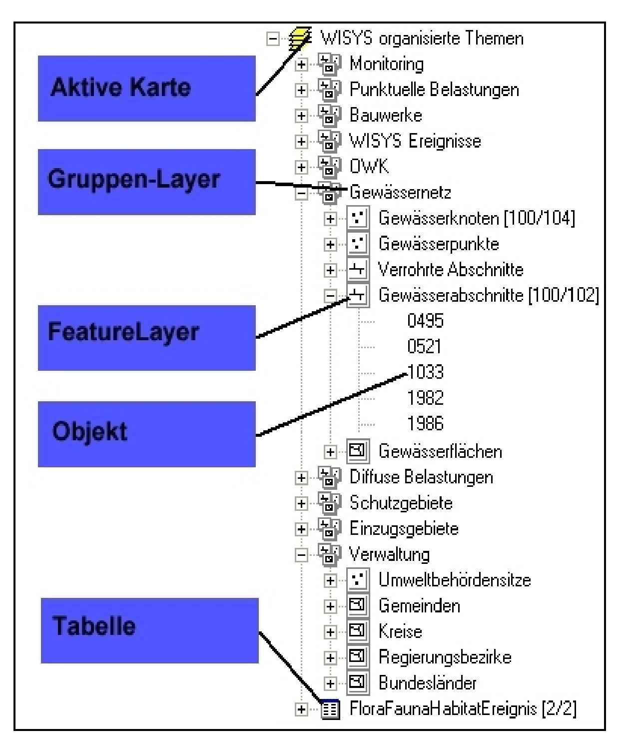
Realisiert wird die Auswahl von Objekten in einer hierarchischen Strukturansicht. Die Ebenen der Struktur entsprechen den Ebenen im Inhaltsverzeichnis von ArcMap.

1. Die ***erste Ebene*** entspricht der aktiven Karte in ArcMap.
2. Die ***zweite Ebene*** enthält die sichtbaren Gruppen-Layer und die nicht in Gruppen-Layern gruppierten Tabellen und sichtbaren Feature-Layer der aktiven Karte.
3. Die ***dritte Ebene*** enthält alle gruppierten (sichtbaren und nicht sichtbaren) Feature-Layer und die Objekte der nicht gruppierten Tabellen und sichtbaren Feature-Layer.
4. Die ***vierte Ebene*** enthält die sichtbaren Features der gruppierten sichtbaren Feature-Layer (Feature Classes).

Hinweis

Werden alle Gruppen-Layer und Layer des Inhaltsverzeichnisses auf nicht sichtbar geschaltet, so sind nur die in das Inhaltsverzeichnis geladenen Tabellen zu sehen. Im Inhaltsverzeichnis sind diese bei Auswahl der Registerkarte Quelle zu sehen.

Vermeiden Sie bitte gleichnamige Layer und Tabellen.



Die Liste ist deshalb dem Inhaltsverzeichnis in ***ArcCatalog*** ähnlich gehalten, d. h. Klassen werden, falls sie in einem Feature Dataset enthalten sind, mit der entsprechenden Symbolik gruppiert.

Funktionalitäten im Auswahl-Bereich

In der Ebene „aktive Karte (Datenrahmen)" in der Strukturansicht (oder auf Ebene der Datenbank im eigenständigen Auswahldialogfenster) können Sie die Funktionalitäten ***Immer Zoomen***, ***Immer Markieren***, ***Immer Selektieren*** und ***Reverse Selektion zeigen*** nutzen. Die Kontext-Menüs entsprechen den MS-Windows Standards, werden also über einen Rechtsklick auf dem Eintrag in der Strukturansicht aktiviert.



Immer Zoomen

Wird in der Strukturansicht ein Eintrag gewählt, der einem Feature in der Karte entspricht, so wird auf die Geometrie des Features in der Karte gezoomt. Klicken Sie im Kontext-Menü auf ***Immer Zoomen***. Wenn ein Häkchen erscheint, ist die Option aktiviert.

Immer Markieren

Wird in der Strukturansicht ein Eintrag gewählt, der einem Feature in der Karte entspricht, so wird dieses Feature in der Karte für einen Augenblick hervorgehoben. Klicken Sie im Kontext-Menü auf ***Immer Markieren***. Wenn ein Häkchen erscheint, ist die Option aktiviert.

Immer Selektieren

Wird in der Strukturansicht ein Eintrag gewählt, der einem Feature in der Karte entspricht, so wird dieses Feature in der Karte selektiert. Klicken Sie im Kontext-Menü auf ***Immer Selektieren***. Wenn ein Häkchen erscheint, ist die Option aktiviert.

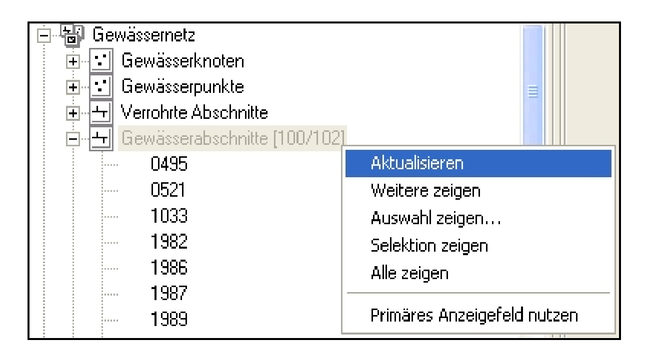
Reverse Selektion

Werden in der Karte Features selektiert, wird die Strukturansicht aktualisiert. Nur für selektierte Features gibt es einen Eintrag unterhalb der Ebene ***Feature-Layer*** in der Strukturansicht. Besteht die Selektion in der Karte aus genau einem Feature, wird der entsprechende Eintrag in der Strukturansicht selektiert. Klicken Sie im Kontext-Menü auf ***Reverse Selektion.*** Wenn ein Häkchen erscheint, ist die Option aktiviert.

Anzeige der Features / Tabelle in der Strukturansicht

Kontextmenü Feature Layer

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ausgewählten Feature-Layer, um das Kontextmenü anzuzeigen.



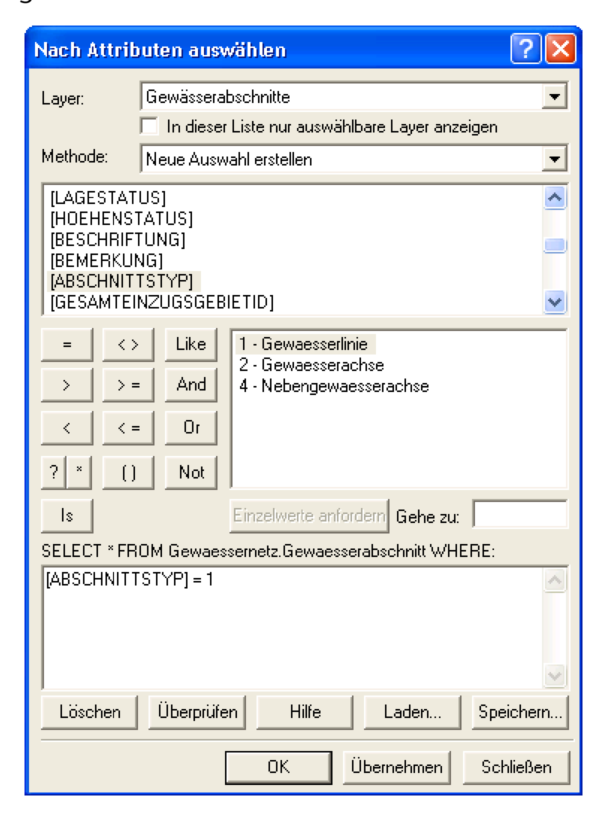
Folgende Funktionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- ***Aktualisieren*** der Anzeige der Features des Feature-Layers bzw. der Objekte der Tabelle unter Berücksichtigung der vom Anwender festgelegten Einschränkungen.
- Standardmäßig werden zunächst 100 Objekte einer Klasse eingelesen. Mittels der Schaltfläche ***Weitere zeigen*** werden 100 weitere Objekte eingelesen und angezeigt.
- ***Auswahl zeigen*** ermöglicht dem Anwender die Einschränkung der Anzahl der in der Strukturansicht angezeigten Objekte über einen Abfragedialog

Auswahl zeigen

Wählen Sie dazu interaktiv im Abfragedialog mit der Methode „Auswahl erstellen“ die Datensätze aus und bestätigen Sie mit ***OK***.

Sie können anschließend dieser Auswahl mit einer beliebigen Auswahlmethode etwas hinzufügen oder entfernen.



- ***Selektion zeigen*** ermöglicht dem Anwender die Einschränkung der Anzahl der angezeigten Objekte auf die momentan in der Karte selektierten Features dieses Feature-Layers.

- ***Alle zeigen*** hebt die vom Anwender festgelegten Einschränkungen bezüglich der Auswahl der Objekte im Auswahl-Bereich auf. Alle sichtbaren Features des Feature-Layers werden angezeigt. Sichtbar sind die Features, die nicht durch eine Definitionsabfrage von der Visualisierung in ***ArcMap*** ausgeschlossen sind. Die Definitionsabfrage ist über das Kontext-Menü des Layers im Inhaltsverzeichnis, Menüpunkt Eigenschaften auf der Registerkarte Definitionsabfrage zu erreichen. Definitionsabfragen, als Eigenschaft von Layern, werden zum Beispiel bei Verwendung des Themenmanagers durch Laden von Themen als Layer in das Inhaltsverzeichnis automatisch gesetzt.

- ***Primäres Anzeigefeld nutzen***. Die Features eines Feature-Layers werden in der Strukturansicht gewöhnlich durch ihre ***OBJECTID*** repräsentiert. Ist diese Option gesetzt, werden die Features durch einen Wert repräsentiert, der in den Layer Eigenschaften eingestellt ist. Die Änderung dieser Eigenschaft geschieht auf demselben Wege wie die Änderung der Definitionsabfrage, hier jedoch in der Registerkarte Felder in den Eigenschaften des Layers.

Kontextmenü Tabelle

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine ***Tabelle***, um das Kontextmenü anzuzeigen.

Sie finden im Kontextmenü der gewählten ***Tabelle*** die bereits im Abschnitt Kontextmenü ***Feature Layer*** beschriebenen Funktionalitäten ***Aktualisieren***, ***Weitere zeigen*** und ***Alle zeigen***. Die Funktionen ***Selektion zeigen*** und ***Auswahl zeigen*** sind bei Tabellen inaktiv. Zusätzlich finden Sie die Funktion:

- ***Neues Objekt erzeugen***. Es wird ein neues Objekt in der Tabelle erzeugt. Das Objekt erhält die in der Geodatabase determinierten Standard-Werte. Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn zuvor eine Bearbeitung der Geodatabase durch den ESRI-Editor gestartet wurde.

Selektion eines Objektes in der Strukturansicht (Auswahl-Bereich)

Sie können aus der Liste von Objekten ein Objekt selektieren. Im ***Eingabe-Bereich des WISYS-Editors*** werden Ihnen die Attribute des selektierten Objektes gezeigt und der Bereich ***Relationale Objekte*** stellt alle zum gewählten Objekt in Beziehung stehenden Klassen dar.

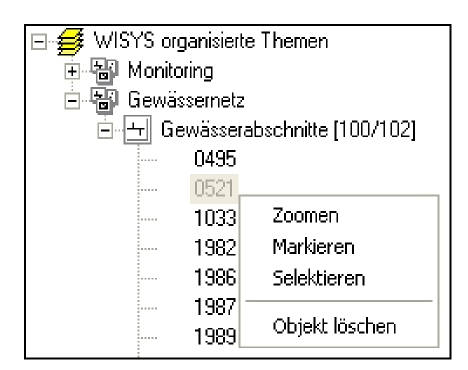
Hinweis

Im Bereich der Relationalen Objekte werden die originären Namen der in Beziehung stehenden Klassen in der Geodatabase angezeigt, im Themenmanagement werden oft Aliasnamen verwendet

Die Kontextmenüs für Feature und Tabellen unterscheiden sich wie folgt:

Kontextmenü Feature

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt, um das ***Kontextmenü*** anzuzeigen.



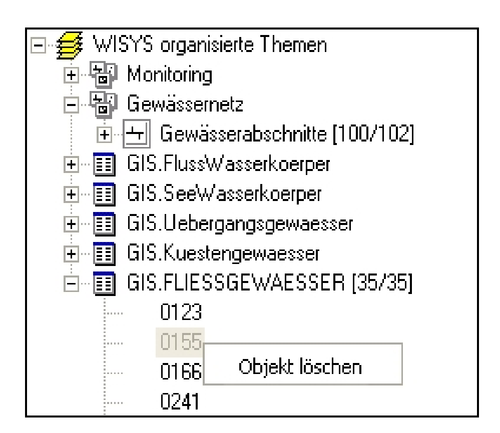
1. Über ***Zoomen*** wird der Kartenausschnitt so verändert, dass das gewählte Objekt vollständig enthalten ist.
2. ***Markieren***. Das gewählte Objekt wird in der Karte für einen Augenblick rot hervorgehoben. Ist das Objekt nicht vollständig im Kar-

tenausschnitt enthalten, ist der Menüeintrag ***Markieren*** eingeklammert.

3. ***Selektieren***. Eine eventuell bestehende Selektion wird aufgehoben und das gewählte Objekt wird in der Karte selektiert.
4. Mit der Option ***Objekt löschen*** können Sie das Objekt löschen. Dazu müssen Sie eine Bearbeitung der Geodatabase durch den ESRI-Editor starten.

Kontextmenü Tabelle

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt in der Tabelle, um das Kontextmenü anzuzeigen. Sie haben hier nur die Möglichkeit, das Objekt zu löschen.



6.7.3 Editieren im Eingabe-Bereich

Der Eingabe-Bereich zeigt die Attribute des im Auswahl-Bereich selektierten Objektes. Ist im Auswahl-Bereich kein Objekt einer Tabelle oder ein Feature eines Feature-Layers selektiert, bleibt der Eingabe-Bereich unsichtbar.

1. Erweitern Sie die Baumdarstellung im ***Auswahl-Bereich*** des Editors bis auf die Ebene der Objekte.
2. Klicken Sie auf ein Objekt.

Hinweis

Die Attributwerte sind ohne Editiermodus grau dargestellt und damit nicht editierbar.

Zur Editierung starten Sie unter ArcMap eine Editiersitzung. Die Attribut-Werte wechseln von grau auf schwarz und sind somit editierbar

Standardmäßig werden alle Attribute und Attribut-Werte des selektierten Objektes in einer vertikal orientierten Liste angezeigt. Eine Bildlauf-Leiste ermöglicht Ihnen das Verschieben der Attribute in der Anzeige für den Fall, dass nicht alle Attribute im Bildausschnitt Platz finden.

Die Spalte ***Attribut*** enthält die unveränderlichen Namen der Attribute. Ein ***rötlich*** hinterlegter Name mit ***kursivem Schriftschnitt*** repräsentiert ein

Attribut (z. B. ***OBJECTID***), dessen Wert vom Anwender aufgrund von Vereinbarungen in der Geodatabase nicht editiert werden kann.

Ein ***kursiver*** Schriftzug in grauem Feld bedeutet, dass es sich bei diesem Attribut um den Schlüssel einer Beziehung zu einem oder mehreren anderen Objekten handelt. Dieses Attribut kann ebenfalls nicht editiert werden. Die Beziehungen zu anderen Objekten werden in den Registerkarten der Relationalen Objekte hergestellt.

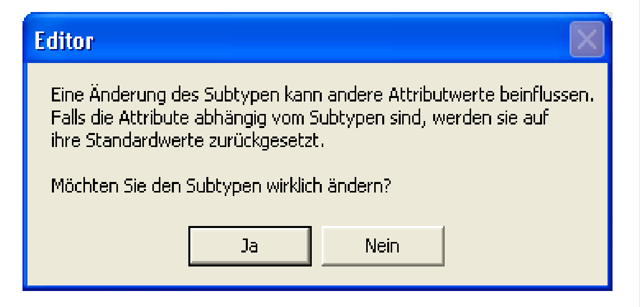
Attribut	Wert
OBJECTID	495
ENABLED	True
FLIESSGEWAESSERID	262
ROUTEID	90
GEWAESSERART	Bach
Gewaesserkategorie	Fluss
EnabledNetz	True
EnabledEinzugsgebiet	True
EnabledStand	True
Fliessrichtung	in Digitalisierungsrichtung
Lagestatus	GPS-Messung
Hoehenstatus	Feinnivellement
BESCHRIFTUNG	Starenbach

Editieren von Subtypen

Ein ***blau*** hinterlegter Name mit ***normalem Schriftschnitt*** deutet darauf hin, dass dieses Attribut den ***Subtyp*** einer Klasse repräsentiert. Derartige Attributwerte sind im ***Eingabe-Bereich*** vom Anwender nur mit äußerster Vorsicht zu editieren.

Attribut	Feinnivellement
BESCHRIFTUNG	Starenbach
BEMERKUNG	882632
Abschnittstyp	Gewaesserlinie
GESAMTEINZUGSGEBIETID	<Null>
Gewaesserstatus	natuerlich
OBJEKTSCHLUESSEL	Bachachse
MassstabMax	100
MassstabMin	1500000
ERSTERFASSUNG	06.08.2002
DATENHERKUNFT	Testdaten
IDHerkunft	495
LETZTEAENDERUNG	09.02.2005 15:38:30
LETZTERBEARBEITER	WASY
SHAPE_Length	3805,19950742398
Name	Starenbach
Gewaessertyp	Feinmaterialreiche, karbonat. Mittelg
diffuseBelastung	True

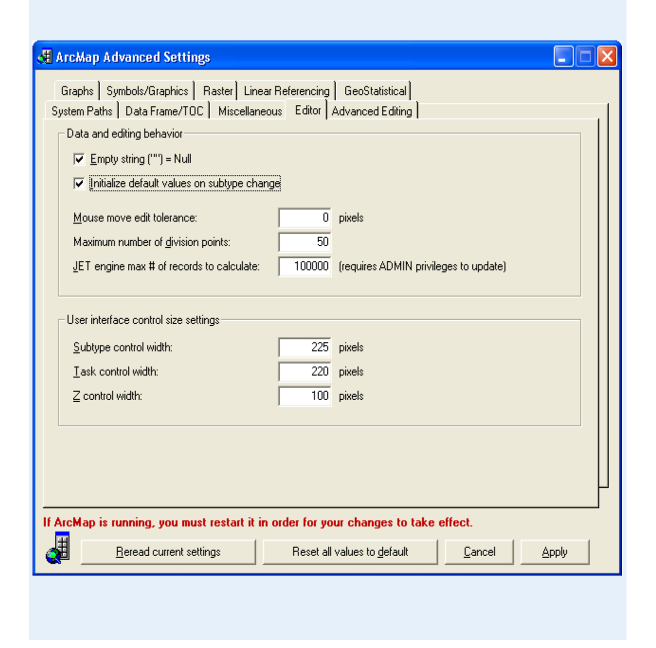
Jeder Subtyp kann eigene Attributdomänen und eigene Standardwerte für bestimmte Felder besitzen und darüber hinaus mit verschiedenen Verbindungsregeln verknüpft sein. Eine Änderung des Subtyp kann weit reichende Folgen für das betreffende Objekt hinsichtlich der anderen Attribute haben. Deshalb müssen Sie die Änderung über eine Dialogbox bestätigen.



Hinweis

Eine Änderung der Verhaltensweise der Felder mit Subtyp abhängigen Domänen erreichen Sie über die ArcMap Registry Einstellungen.

Starten Sie im Installationsverzeichnis von ArcGIS im Verzeichnis „...\ArcGIS\Utilities" die Datei ***AdvancedArcMapSettings.exe***. Wechseln Sie zur Registerkarte ***Editor*** und stellen Sie die gewünschte Einstellung unter ***Initialize default values on subtype change*** ein.



Editieren einfacher Attribut-Werte

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Feld des gewünschten Attribut-Wertes, um den aktuellen Wert zu markieren.
2. Ändern Sie den Wert über die Tastatur.
3. Durch Drücken der Taste <Return> oder beim Wechsel zu einem weiteren Attribut-Wert findet eine Überprüfung der Eingabe hinsichtlich der Vereinbarungen in der Geodatabase statt. Ist der Wert zulässig, so wird er übernommen, andernfalls erscheint die Meldung ***Ungültiger Wert***. In Textfeldern können Sie beliebige Zeichen eintragen, die Anzahl der eingebbaren Zeichen kann in einem Feld begrenzt sein. In einigen Feldern können Sie die maximale Länge von bis zu 255 Zeichen eingeben.

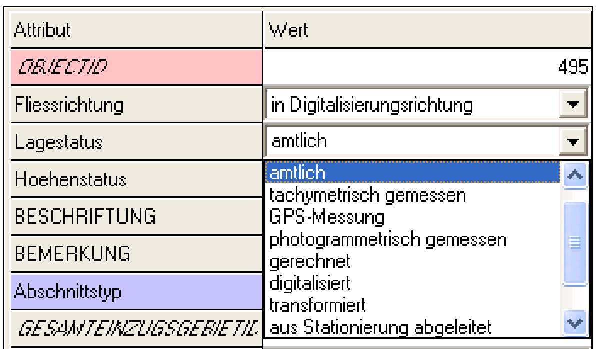


4. In Datumsfeldern geben Sie die Werte nach dem Schema ***TT.MM.JJJJ*** oder ***TT.MM.JJJJ hh:mm:ss*** ein.

Editieren von Attribut-Werten mit hinterlegter Werteliste (Coded Value Domain)

Wertelisten stellen sowohl eine Einschränkung der Attribut-Werte auf eine definierte Anzahl möglicher Werte als auch ein wirksames Mittel zur Fehlerminimierung dar.

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste in das Feld des gewünschten Attribut-Wertes.
2. Ändern Sie den Wert über die Auswahl eines Eintrages in der Klappliste.



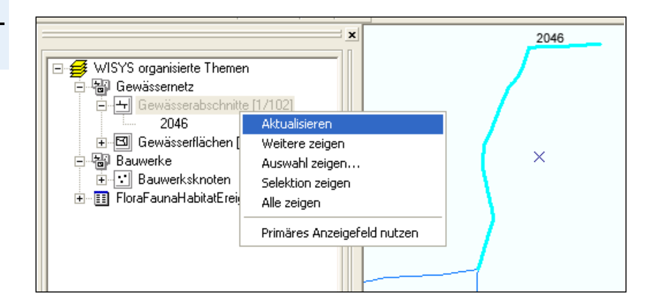
Hinweis

Attribut	Wert
GEWAESSERART	Bach
Gewaesserkategorie	See
EnabledNetz	Ja
EnabledEinzugsgebiet	Ja
EnabledStand	Ja
Fliessrichtung	nicht initialisiert
Lagestatus	<Null>
Hoehenstatus	nicht initialisiert
	in Digitalisierungsrichtung
	gegen Digitalisierungsrichtung
	unbestimmt

Wenn Sie die Fliessrichtung des Gewässerabschnittes in dem Feld ***Fliessrichtung*** über die Klappliste ändern, müssen Sie anschließend über das Werkzeug ***Setzen der Fließrichtung anhand des Fliessrichtungsattributs*** die Fliessrichtung neu setzen.

Editieren von Attributen im neu erstellten Feature

1. Erstellen Sie in der Editiersitzung einen neuen Gewässerabschnitt. Nach Abschluss der grafischen Editierung bleibt das Feature selektiert.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um das Werkzeug ***WISYS-Editor*** zu öffnen bzw. zu aktivieren.
3. Aktivieren Sie im Kontextmenü der Ebene ***Aktive Karte*** die Funktionalität ***Reverse Selektion***.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das ausgewählte Feature ***Gewässerabschnitte*** und wählen Sie die Option ***Aktualisieren***.
5. Im ***Auswahl-Bereich*** wird Ihnen das neu editierte ***Objekt*** angezeigt.



6. Klicken Sie mit der linken Maustaste das ***Objekt*** an, um den ***Eingabe-Bereich*** und den Bereich ***In Beziehung stehende Objekte*** zu öffnen.

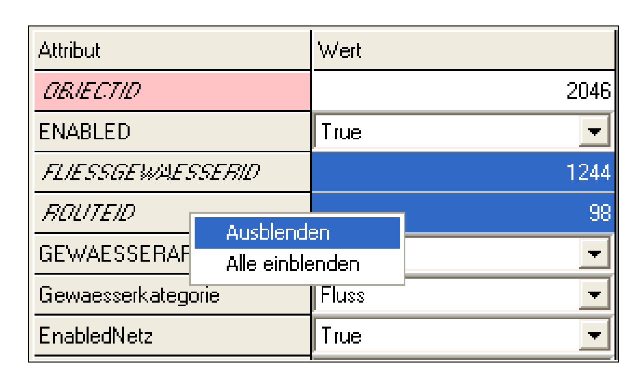
7. Sie können jetzt die Attribute des Features wie oben beschrieben bearbeiten.

Anpassung des Eingabe-Bereichs

Bevor Sie eine Editiersitzung auf der Geodatabase starten und mit der Editierung beginnen, haben Sie die Möglichkeit, den ***Eingabe-Bereich*** an die aktuellen Editieraufgaben anzupassen. So können Sie nicht editierbare Attribute oder Attribute, die von Ihnen nicht bearbeitet werden müssen, ausblenden.

Hinweis

Die Funktion ist nicht verfügbar, wenn bereits eine Editiersitzung auf der Geodatabase gestartet ist.

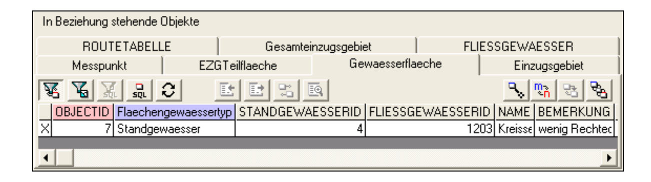


1. Selektieren Sie über Mausklick ein oder mehrere Attribute (Shift-Taste halten).
2. Das ***Ausblenden*** erreichen Sie über das Kontextmenü. Nach der Wahl des Eintrages werden alle selektierten Zeilen ausgeblendet.
3. Über die Option ***Alle einblenden*** werden wieder alle Attribute eingeblendet.

6.7.4 Bereich relationale Objekte

Dieser Bereich des Editors (***In Beziehung stehende Objekte***) soll einen Überblick über die zum gewählten Objekt in Beziehung stehenden Objekte bieten. Ausgehend von der Klasse, aus der das gewählte Objekt stammt, sind alle in Beziehung stehenden Klassen durch eine Registerkarte repräsentiert. Ein Linksklick auf die gewünschte Registerkarte zeigt alle Objekte der Klasse, deren Name als Überschrift auf der Registerkarte steht.

Auf die Tabelle der in Beziehung stehenden Objekte können verschiedene Filter angewendet werden. Hierfür dienen die Schaltflächen im linken oberen Bereich der Registerkarte.



Filter

Die ***Filter*** dienen der Eingrenzung der Anzahl der angezeigten Objekte. Eine geringere Anzahl der Objekte in der Liste erhöht den Überblick und die schnellere Bewegung in den Daten.

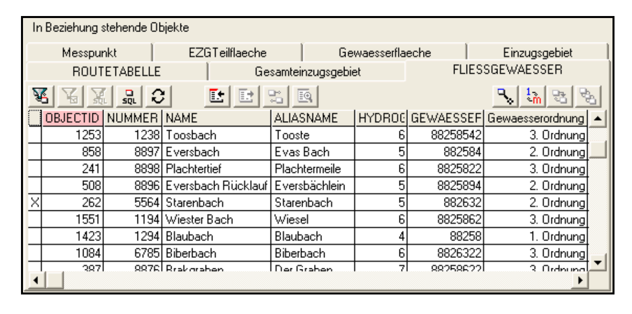
Sie können auch Kombinationen verschiedener ***Filter*** anwenden. Bitte beachten Sie dabei, dass die Filter sinnvoll gleichzeitig entsprechend einer „UND"-Verknüpfung wirken. Benutzen Sie beispielsweise die Filter ***Selektierte Objekte*** und ***Objekte mit Beziehungen*** und wählen unterschiedliche Objekte in der Tabelle der Relationalen Objekte sowie als Selektion in der Karte und wenden anschließend die ***Filter*** an, so werden Ihnen unter Umständen keine Objekte angezeigt (keine gemeinsamen Objekte in den jeweiligen Selektionsmengen).

Vergewissern Sie sich, dass die gesuchten und darzustellenden Objekte in beiden Filteranwendungen vorhanden sein werden.

Filter: Objekte mit Beziehung

Diese Option ist standardmäßig gesetzt.

1. Klicken Sie die Schaltfläche ***Objekte mit Beziehung***. Die Auswahl in der Tabelle wird auf die Objekte eingegrenzt, die eine Beziehung zum gewählten Objekt im Auswahl-Bereich besitzen.
2. Wenn Sie den ***Filter entfernen*** und auf die Schaltfläche ***Aktualisieren*** klicken, werden standardmäßig zunächst 3000 Objekte einer Klasse eingelesen.
3. Die erste Spalte zeigt anhand eines ***Kreuzes***, welches Objekt in der Tabelle eine Beziehung zum selektierten Objekt besitzt.

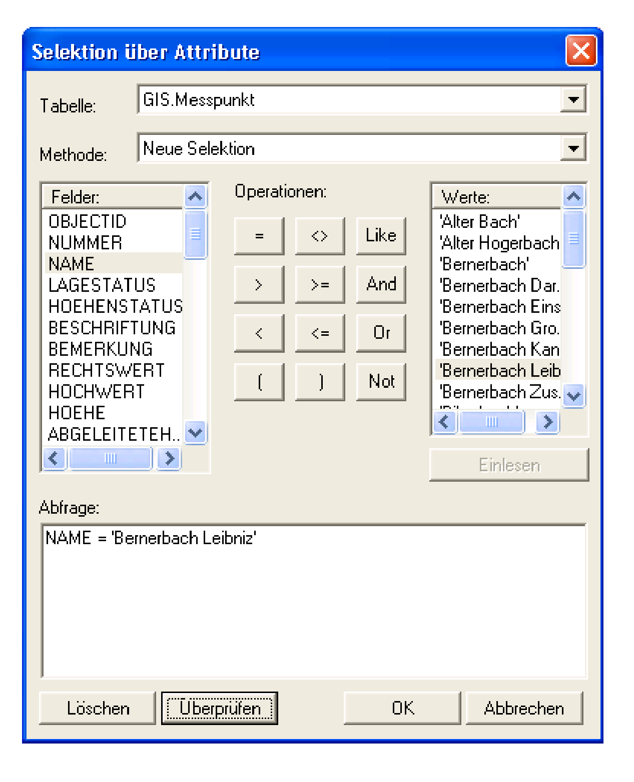


Filter: Selektierte Objekte

1. Klicken Sie die Schaltfläche ***Filter Selektierte Objekte***. Die Auswahl in der Tabelle wird auf die Objekte eingegrenzt, die in der Karte selektiert sind. Dieser Filter ist nur für Featureklassen, die aktuell in ArcMap visualisiert sind, verfügbar.
2. Durch Klicken der Schaltfläche ***Aktualisieren*** wird der Filter angewendet.

Filter zur Attributauswahl

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Filter Selektion über Attribute***. Der Abfragedialog ***Selektion über Attribute*** wird geöffnet.
2. Doppelklicken Sie das ***Feld***, für das Sie eine Abfrage definieren möchten.
3. Klicken Sie auf den logischen Operator, den Sie verwenden möchten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Einlesen***, um sich die zum ausgewählten Feld gehörenden Werte anzeigen zu lassen.
5. Wählen Sie einen Wert aus. Alternativ dazu können Sie einen Wert direkt in das Textfeld unter ***Abfrage*** eingeben.
6. Klicken Sie gegebenenfalls auf ***Löschen***, um eine Definitionsabfrage zu löschen.
7. Klicken Sie zur Überprüfung der Definitionsabfrage auf ***Überprüfen***, um die Abfrage zu validieren.
8. Bestätigen Sie mit Klick auf die Schaltfläche ***OK*** ihre Abfrage und schließen das Dialogfeld.
9. Die Schaltfläche ***Attributauswahl*** wechselt jetzt von grau auf schwarz und ist nach Erstellen der Definitionsabfrage bereits aktiviert.
10. Durch Klicken auf die Schaltfläche ***Aktualisieren*** wird der Filter angewendet.



Anzeige der Eigenschaften der Relationen

Die Symbole im rechten oberen Teil des Bereichs relationaler Objekte geben Auskunft über die Art der Beziehung, die zwischen Objekten der partizipierenden Klassen besteht.

Es werden vier Eigenschaften der Relation unterschieden:

1. Die ***Rolle*** der gewählten relationalen Klasse in der Beziehung. Eine Klasse kann sowohl Ausgangspunkt einer Beziehung zu einer anderen Klasse als auch deren Ziel sein. bedeutet, die Klasse des im Auswahl-Bereich selektierten Objektes ist Ausgangspunkt und die unter den Registerkarten gewählte Klasse ist Ziel dieser Beziehung. Der entgegengesetzte Fall, die Klasse des im Auswahl-Bereich selektierten Objektes ist Ziel wird durch das Symbol angezeigt

2. Die ***Kardinalität*** oder gibt Auskunft über die mögliche Anzahl der Objekte, die zueinander in Beziehung stehen können. Gültige Kardinalitäten sind: 1-1, 1-M, M-N. Die Ausgangklasse steht bei der Darstellung der Kardinalität immer im Vordergrund.

3. Eine ***Kompositionsbindung*** einer Relation wird mit einem Symbol ausgewiesen. Objekte der Zielklasse einer Kompositionsbindung existieren nur für die "Lebensspanne" der in Relation stehenden Objekte der Ausgangsklas-

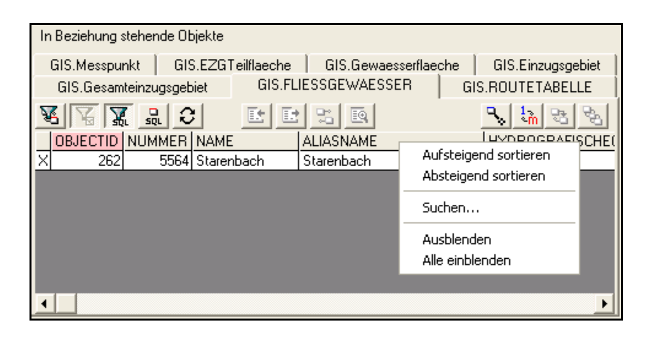
se. Liegt keine ***Kompositionsbindung*** vor, ist das Informationssymbol ausgegraut.

4. Eine ***attributierte Beziehung*** wird als eigenständige Tabelle in der Geodatabase abgebildet. Mittels einer attributierten Beziehung können zusätzliche Informationen über die Beziehung zweier Objekte abgelegt werden. Liegt keine ***attributierte Beziehung*** vor, ist das Informationssymbol ausgegraut.

Tabelle der in Beziehung stehenden Objekte

Die Tabelle der aktuell gewählten Registerkarte zeigt alle Objekte der im Titel der Registerkarte ausgewiesenen Klasse. Die Spalten repräsentieren alle Felder der Klasse.

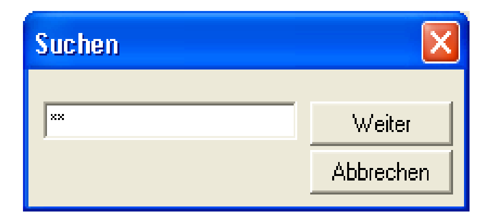
Ein Rechtsklick auf den Spaltenkopf ruft folgendes Kontextmenü zu Sortierung, Suchen und zum Ein- und Ausblenden von Feldern auf:



Aufsteigend sortieren. Alle Datensätze in der Tabelle werden anhand der Einträge dieser Spalte aufsteigend sortiert.

Absteigend sortieren. Alle Datensätze in der Tabelle werden anhand der Einträge dieser Spalte absteigend sortiert.

Suchen… Ein Dialog für die Suche nach Einträgen in dieser Spalte wird geöffnet.



Ausblenden. Die Tabellenspalte wird vollständig ausgeblendet.

Alle einblenden. Alle Tabellenspalten werden eingeblendet.

Erstellen/Löschen von Relationen (Beziehungen) zwischen zwei Objekten

1. Falls Sie noch keine Editiersitzung gestartet haben, klicken Sie in der Werkzeugleiste ***Editor*** auf das Menü ***Editor*** und anschließend auf ***Bearbeitung starten***.

2. Über die Schaltflächen ***Relation erstellen*** *und **Relation löschen*** können Sie eine Beziehung zum selektierten Objekt löschen oder erstellen. Eine Anwendung der Operation auf mehrere Objekte (Mehrfachauswahl) ist möglich, wenn die Kardinalität der Relation dies zulässt. Diese Funktion ist auch über einen Rechtsklick in der Tabelle als Kontextmenü verfügbar.

Weitere Operationen in Bezug auf relationale Objekte

1. ***Neues Objekt erzeugen***. Diese Operation ist nur verfügbar, wenn zuvor eine Bearbeitung der Geodatabase durch den ESRI-Editor gestartet worden ist und die Objekte der Klasse keine Geometrien besitzen.

2. ***Selektiertes Objekt löschen***. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn zuvor eine Bearbeitung der Geodatabase durch den ESRI-Editor gestartet worden ist. Handelt es sich bei der Beziehung um eine attributierte Beziehung, wird zusätzlich der entsprechende Eintrag in der Beziehungstabelle gelöscht. Eine Anwendung der Operation auf mehrere Objekte (Mehrfachauswahl) ist möglich. Diese Funktion ist auch über einen Rechtsklick in der Tabelle als Kontextmenü verfügbar.

Hinweis

Objekte, die auf der Basis einer Kompositionsbeziehung zu diesem Objekt in Beziehung stehen, können, wenn sie Objekte der Zielklasse repräsentieren, ebenfalls gelöscht werden.

3. ***Auswahl zeigen***. Diese Funktion ermöglicht die Anzeige der in der Tabelle selektierten Objekte in einem neuen ***Auswahl-Bereich*** als eigenständigen Dialog. Ist nur ein Objekt selektiert, wird dieses im neuen Auswahl-Bereich automatisch selektiert.

Hinweise:

In dem neuen Dialogfenster ***Auswahl zeigen*** können Sie für alle Features, die Sie ArcMap als Layer eingeladen haben, die Optionen ***Zoomen, Selektieren, Markieren*** und ***Objekt löschen*** verwenden. Bei Themen, die direkt aus der Datenbank gelesen werden, haben Sie nur die Möglichkeit das ***Objekt zu löschen***.

6.8 Gewässereditor

Das Werkzeug ***Gewässereditor*** ist über die Werkzeugleiste ***Gewässermanager*** zu erreichen.



1. Zeigen Sie im Menü ***WISYS*** auf ***Werkzeugleisten*** und klicken Sie anschließend auf ***Gewässermanager***.
2. Klicken Sie auf , um den Gewässereditor zu öffnen.
3. Wenn Sie Editierungen vornehmen möchten, starten Sie unter ArcMap eine Editiersitzung. Klicken Sie in der Werkzeugleiste ***Editor*** auf das Menü ***Editor*** und anschließend auf ***Bearbeitung starten***.
4. Falls nicht bereits vorhanden, fügen Sie der Karte über die Themenübersicht oder den Themenmanager die Layer ***Gewässerabschnitte*** (Themengruppe Gewässernetz) und ***Stationierungspunkte (Themengruppe Topographie)*** hinzu.

Der ***Gewässereditor*** dient in erster Linie dem Erstellen und Modifizieren von Fließgewässern und Gewässerläufen mit den zugehörigen Informationen für das Flussgebietsmanagement. Dazu zählen u. a.

- Abfrage von Informationen (hierarchisches Auskunftssystem) und Identifikation von Gewässern.
- Generieren und Modifizieren von Fließgewässern und Gewässerläufen (Routen).
- Stationierung der Gewässerläufe auf Basis der digitalisierten Gewässerlängen oder vorhandener Stationierungspunkte (Kilometrierung).

Definition

Fließgewässer: Zusammenfassung von mehreren Gewässerabschnitten zu einem Fließgewässer, dem unter anderem ein primärer und ein Aliasname sowie die Gewässerkennzahl und Gewässerordnung zugewiesen werden können.

Gewässerläufe: Zusammenfassung von mehreren Gewässerabschnitten zu einem Gewässerlauf (Route), der anschließend stationiert werden kann.

Fließgewässer und Gewässerlauf können dieselben Gewässerabschnitte besitzen, es kann aber auch Unterschiede geben. Die Gewässerabschnitte eines Gewässerlaufes müssen zur Stationierung und der Bildung von Ereignissen kontinuierlich und zusammenhängend sein.

Fachlicher Hintergrund WRRL

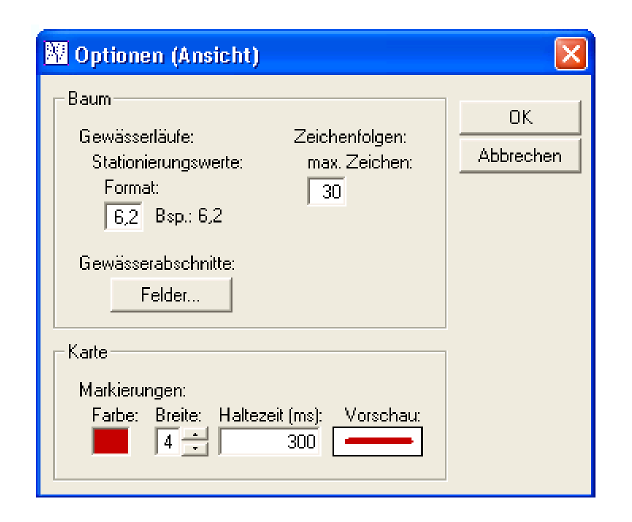
Bei der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie spielt die Herstellung der topologischen und inhaltlichen Korrektheit des Gewässernetzes eine

entscheidende Rolle. Mit Hilfe dieses Werkzeugs werden Gewässerabschnitte zu Fließgewässern und Gewässerläufen (Routen) zusammengefasst. Die gerouteten Gewässer können anschließend unter Verwendung von Angaben aus Kalibrierungspunkten kalibriert und somit für weitere Themen, die auf dieser Kalibrierung (Kilometrierung, Stationierung) aufsetzen, nutzbar gemacht werden.

6.8.1 Das Aussehen steuern

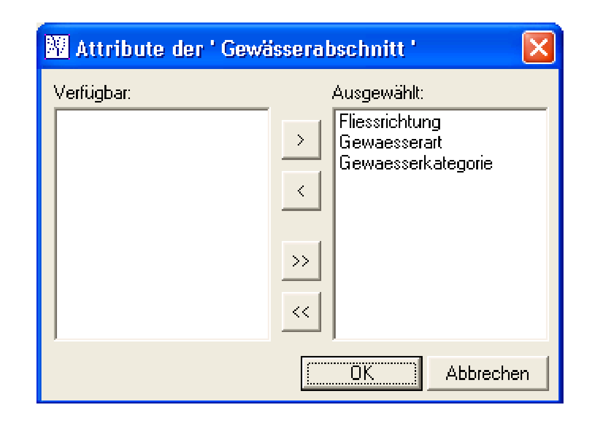
Ansichtsoptionen festlegen

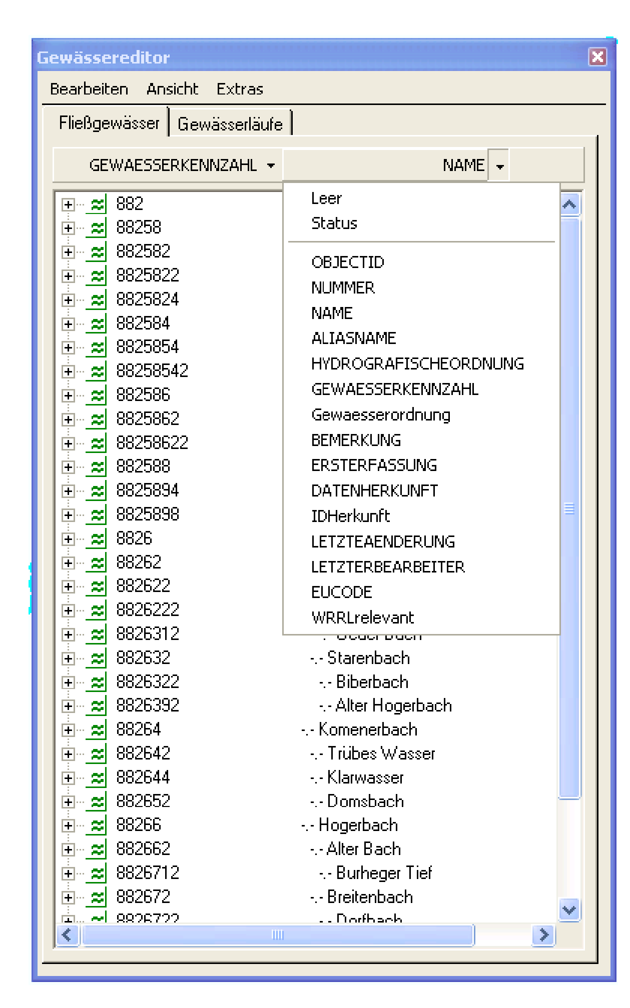
1. Klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Optionen…*** Das Dialogfeld ***Optionen (Ansicht)*** wird angezeigt.



2. Ändern Sie unter ***Format*** gegebenenfalls das Zahlenformat für die Darstellung der Stationierungswerte. Als Beispiel bedeutet ***6,2***, dass sechs Stellen vor dem Komma und zwei Stellen nach dem Komma dargestellt werden.
3. Ändern Sie unter ***Zeichenfolgen*** gegebenenfalls die Anzahl der maximal anzuzeigenden Zeichen.

4. Klicken Sie auf ***Felder...*** um Felder für die Darstellung auszuwählen. In der linken Liste werden die verfügbaren Felder angezeigt, rechts die ausgewählten. Über die einfachen Pfeiltasten > < können Sie einzelne Felder hinzufügen bzw. entfernen, über die doppelten Pfeiltasten >> << alle hinzufügen bzw. alle entfernen. Klicken Sie auf ***OK***, um die Einstellungen zu übernehmen.





5. Unter ***Karte*** können Sie die Farbe, Linienstärke und Darstellungszeit (Haltezeit in Millisekunden) für Markierungen der Gewässer in der Karte festlegen.

6. Klicken Sie auf ***OK***.

Felder für die Anzeige auswählen

Sie können direkt in der Anzeige des Gewässereditors festlegen, für welche Felder (maximal vier) im Gewässereditor die Datensätze angezeigt werden sollen.

1. Klicken Sie auf einen Pfeil in der Überschrift und klicken Sie anschließend auf ein Feld, dessen Datensätze in der Ansicht angezeigt werden sollen.
2. Die Datensätze werden nach der ersten Spalte sortiert. Klicken Sie in der Überschrift auf ein weiter rechts liegendes Feld, um dieses an die erste Stelle zu verschieben.
3. Klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Aktualisieren***, um die Baumansicht zu aktualisieren.

Hinweis

(1) Um in der Baumansicht alle Unterebenen auszublenden, klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Komprimieren***.

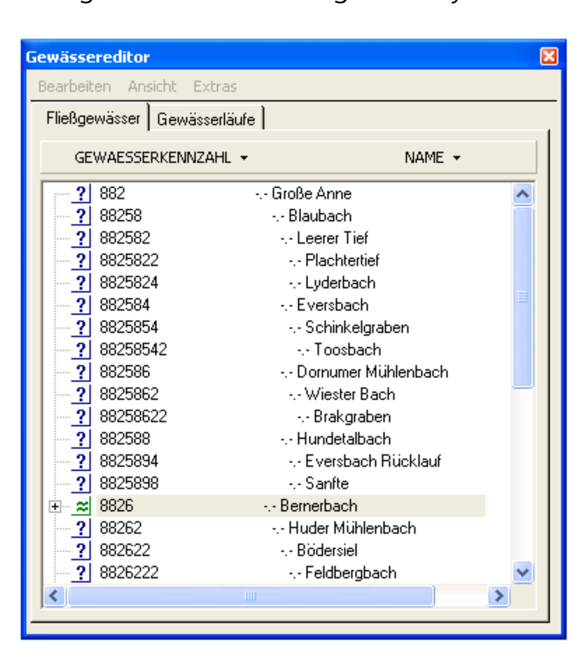
(2) Um die Baumansicht zu aktualisieren, klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Aktualisieren***.

6.8.2 Fließgewässerdaten einlesen

Steht in der Anzeige vor einem Fließgewässer ein Fragezeichen ?, sind für dieses nicht alle Detaildaten der Gewässerabschnitte und Fließgewässerdaten eingelesen. Beim Start werden nicht alle Daten automatisch eingelesen, da dieser Vorgang einige Zeit in Anspruch nehmen kann.

Einzelne Fließgewässerdaten einlesen

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Fließgewässer***.
2. Klicken Sie auf ein ***Fließgewässer***. Die Daten für das ausgewählte ***Fließgewässer*** werden eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeichen in ein Fließgewässersymbol.



Fließgewässersymbole

Die Fließgewässersymbole geben Auskunft darüber, ob einem Fließgewässer Gewässerabschnitte zugewiesen sind oder nicht.

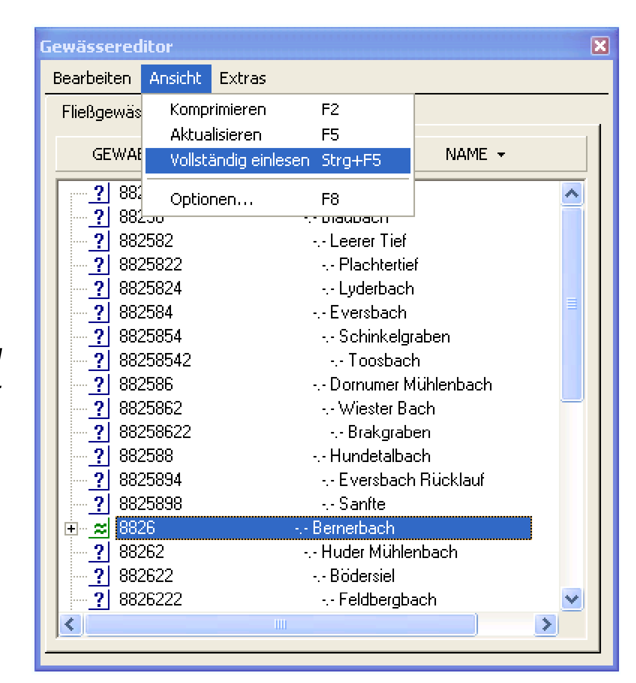
	Beschreibung
	Dem Fließgewässer sind keine Gewässerabschnitte zugewiesen.
	Dem Fließgewässer sind Gewässerabschnitte zugewiesen.

Fließgewässerdaten vollständig einlesen

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Fließgewässer***.
2. Klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Vollständig einlesen***. Die Daten werden für alle ***Fließgewässer*** eingelesen.

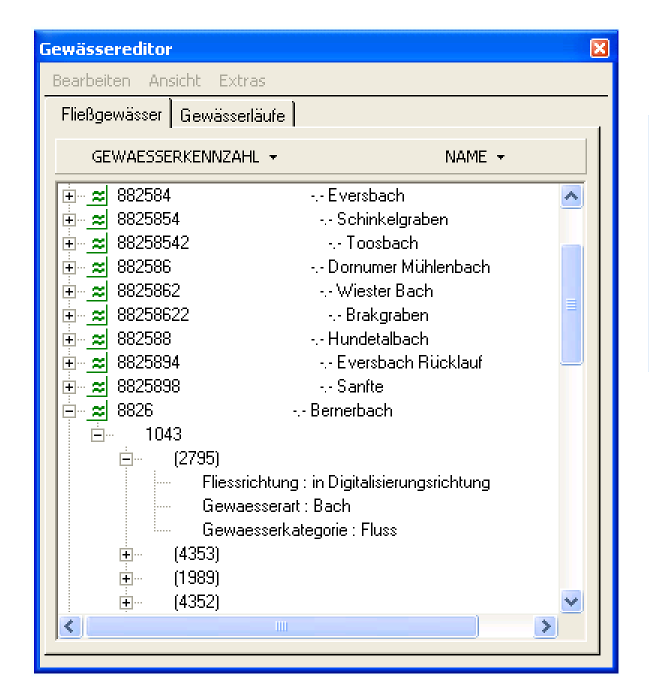
Hinweis

Bei Klick auf ***Vollständig einlesen*** werden bei vorhandener Selektion von Gewässerabschnitten nur die dazugehörenden Gewässerläufe eingelesen. Liegt keine Selektion von Gewässerabschnitten vor, werden alle Gewässerläufe vollständig eingelesen. Dies kann bei großen und verzweigten Gewässernetzen unter Umständen sehr lange Zeit in Anspruch nehmen.



6.8.3 Fließgewässerdaten anzeigen

Die Daten zu den jeweiligen Fließgewässern werden im Gewässereditor in hierarchischer Struktur angezeigt. Wenn Sie auf das Pluszeichen vor einem Fließgewässer klicken, werden Ihnen die untergeordneten Ebenen angezeigt.



- ***Erste Ebene***: ***Name*** des Fließgewässers.
- ***Zweite Ebene***: ***Nummer*** des ***Gewässerlaufs*** (***Routenummer***). Ist kein ***Gewässerlauf*** angelegt, wird der Hinweis - ***nicht vergeben*** - angezeigt.
- ***Dritte Ebene***: ***ObjectID*** der zugehörigen Gewässerabschnitte.
- ***Vierte Ebene***: Ausgewählte Attribute der Gewässerabschnitte. Diese können Sie im Menü ***Ansicht*** unter ***Optionen...*** einstellen.

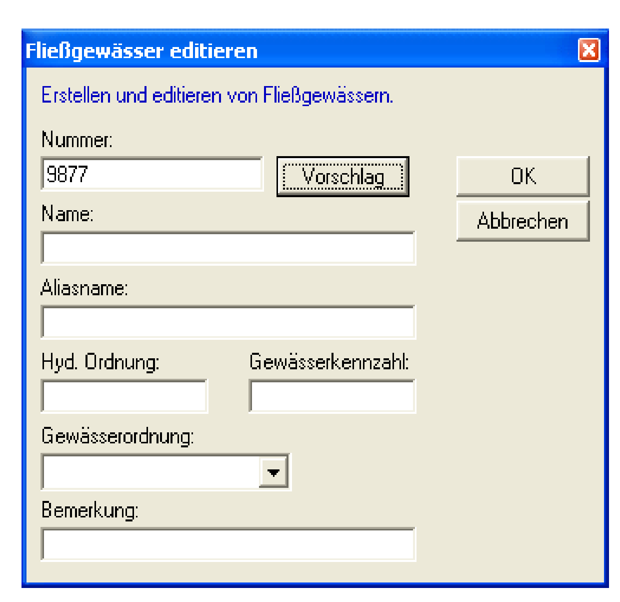
Hinweis

Das in der vierten Ebene angezeigte Attribut ***Fliessrichtung*** wird direkt aus dem FELD Fliessrichtung der Featureklasse Gewaesserabschnitt ausgelesen und berücksichtigt NICHT die über den ***UTILITY NETWORK ANALYST*** definierte Fliessrichtung.

6.8.4 Fließgewässer editieren

Neues Fließgewässer anlegen

1. Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Neues Fließgewässer…*** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich des Gewässereditors und klicken Sie anschließend auf ***Neues Fließgewässer erstellen…***



Dialog in Verbindung mit einer Personal Geodatabase

2. Nehmen Sie im Dialogfeld ***Fließgewässer editieren*** die gewünschten Eingaben vor.

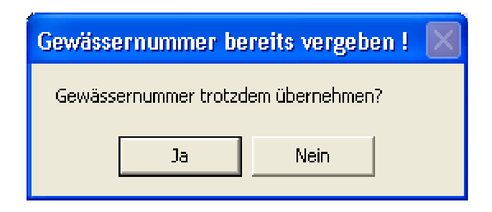
3. Klicken Sie auf ***Vorschlag***, um eine noch nicht vergebene Fließgewässernummer zu erhalten. Es wird in diesem Fall die um eins größere ganze Zahl als die bisher verwendete höchste ganze Zahl vorgeschlagen. Alphabetische oder Sonderzeichen werden nicht berücksichtigt. Diese Funktion steht nur in Verbindung mit einer Personal Geodatabase, nicht mit einer SDE-Geodatabase zur Verfügung.



Dialog in Verbindung mit einer SDE Geodatabase

4. Ist die Fließgewässernummer im Feld Nummer bereits vergeben, erhalten Sie eine entsprechende Meldung. Klicken Sie auf ***Ja***,

wenn Sie die Nummer trotzdem übernehmen möchten.



5. Klicken Sie auf ***OK***, um das neue ***Fließgewässer*** anzulegen und das Dialogfeld zu schließen.

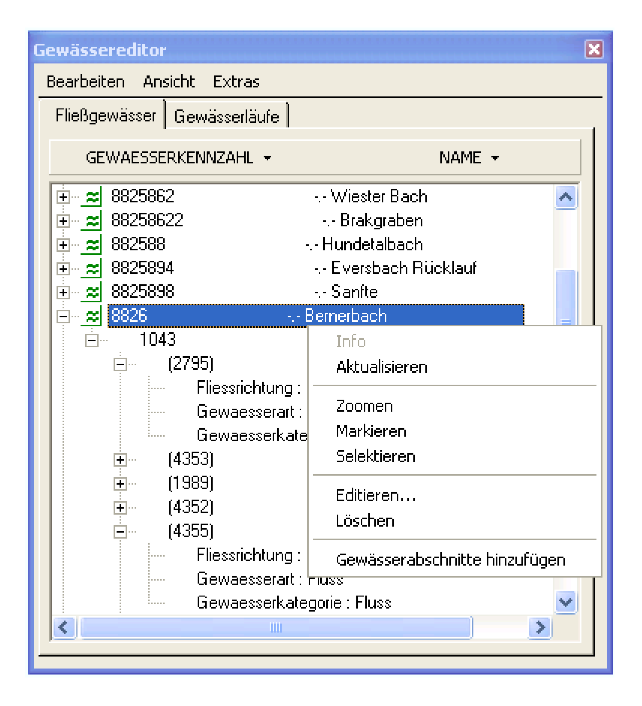
Hinweis

In der Geodatabase wird beim Anlegen eines neuen Fließgewässers der Tabelle ***Fliessgewaesser*** ein neuer Datensatz hinzugefügt.

Vorhandenes Fließgewässer ändern

Sie können nachträglich die Attribute eines Fließgewässers ändern.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Fließgewässer und anschließend auf ***Editieren…***



2. Nehmen Sie im Dialogfeld ***Fließgewässer editieren*** die gewünschten Änderungen vor und klicken Sie anschließend auf ***OK***.

Fließgewässer löschen

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Fließgewässer und anschließend auf ***Löschen…***

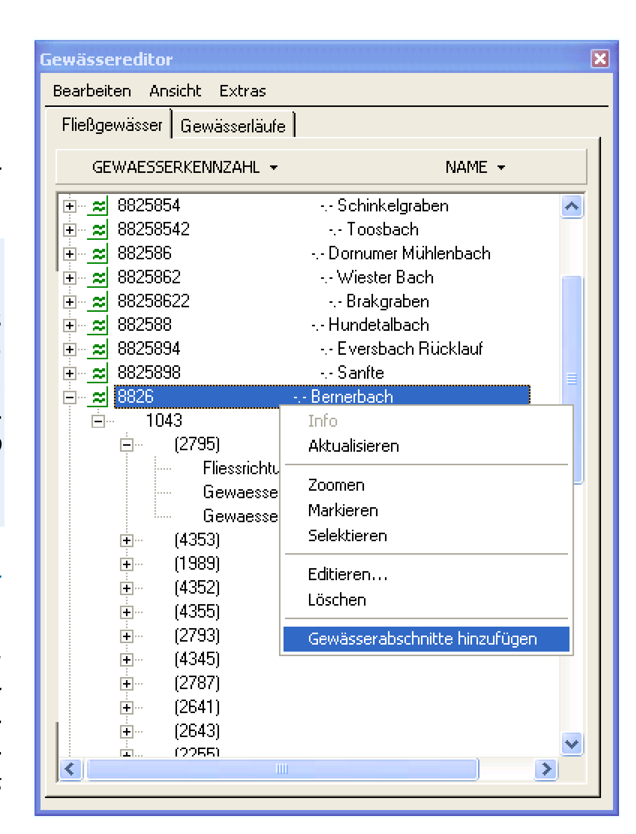
Hinweis

In der ***Geodatabase*** wird beim Löschen eines Fließgewässers der Datensatz aus der Tabelle ***Fliessgewaesser*** gelöscht. Zusätzlich werden aus der Attributtabelle ***Gewaesserabschnitt*** die entsprechenden Einträge im Feld ***FliessgewaesserID*** entfernt. Die ***Gewässerabschnitte*** selbst werden nicht gelöscht.

Gewässerabschnitte einem Fließgewässer hinzufügen

Es wird eine Verbindung zwischen einem ***Fließgewässer*** und den zugehörigen ***Gewässerabschnitten*** hergestellt. Das Entfernen eines Gewässerabschnitts aus der Relation zu einem Fließgewässer ist im nächsten Kapitel *Kontextmenü des Gewässerabschnitts* erläutert.

1. Selektieren Sie die entsprechenden ***Gewässerabschnitte*** in der Karte.
2. Klicken Sie im ***Gewässereditor*** mit der rechten Maustaste auf das ***Fließgewässer*** und klicken Sie anschließend auf ***Gewässerabschnitte hinzufügen***. Die Gewässerabschnitte erscheinen unterhalb des neu angelegten Fließgewässers in der Baumansicht des Gewässereditors.



3. Klicken Sie im ***Gewässereditor*** mit der rechten Maustaste auf das neu angelegte Fließgewässer und anschließend auf ***Aktualisieren***.

Hinweise

(1) In der Geodatabase wird die ***ObjectID*** aus der Tabelle ***Fliessgewaesser*** in das Feld ***FliessgewaesserID*** der Attributtabelle ***Gewaesserabschnitt*** geschrieben.

(2) Um den zuletzt durchgeführten Befehl oder die zuletzt durchgeführten Aktionen rückgängig zu machen, klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** von ArcMap auf ***Rückgängig***.

Bei Übernahme von Gewässerabschnitten (neu erstellte oder von anderen bereits vorhandenen Fliessgewässern) wird empfohlen, die beteiligten Fliessgewässer zu aktualisieren.

Kontextmenü des Gewässerabschnitts

Zoomen
Markieren
Selektieren
Entfernen

Auf einen Gewässerabschnitt eines Fließgewässers zoomen

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Fließgewässer***.
2. Klicken Sie auf ein ***Fließgewässer***. Gegebenenfalls werden die Daten für das ***Fließgewässer*** eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeigen in ein Fließgewässersymbol. Erscheint ein rotes Symbol, sind diesem Eintrag keine Gewässerabschnitte hinzugefügt worden. Erscheint ein grünes Symbol, so besitzt dieses Fließgewässer ein oder mehrere Gewässerabschnitte. Nur auf diese Gewässerabschnitte kann gezoomt werden.
3. Klicken Sie auf den Plus-Knopf in der obersten und der sich anschließend öffnenden Ebene, um die Ansicht des Fließgewässers auf untergeordnete Ebenen zu erweitern. An dritter Ebene erscheinen die einzelnen Gewässerabschnitte in Form der ObjektID.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ObjektID eines ausgewählten Gewässerabschnitts, um das Kontextmenü zu öffnen.

Zoomen
Markieren
Selektieren
Entfernen

5. Klicken Sie auf ***Zoomen***, um auf die Ausdehnung des Gewässerabschnitts zu zoomen.

Einen Gewässerabschnitt eines Fließgewässers markieren

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Fließgewässer***.
2. Klicken Sie auf ein ***Fließgewässer***. Gegebenenfalls werden die Daten für das ***Fließgewässer*** eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeigen in ein Fließgewässersymbol. Er-

scheint ein rotes Wellensymbol, sind diesem Eintrag keine Gewässerabschnitte hinzugefügt worden. Erscheint ein grünes Symbol, so besitzt dieses Fließgewässer ein oder mehrere Gewässerabschnitte. Nur diese Gewässerabschnitte können markiert werden.

3. Klicken Sie auf den Plus-Knopf in der obersten und der sich anschließend öffnenden Ebene, um die Ansicht des Fließgewässers auf untergeordnete Ebenen zu erweitern. An dritter Ebene erscheinen die einzelnen Gewässerabschnitte in Form der ObjektID.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ObjektID des zu markierenden Gewässerabschnitts, um das Kontextmenü zu öffnen.

Zoomen
Markieren
Selektieren
Entfernen

Zoomen
(Markieren)
Selektieren
Entfernen

5. Klicken Sie auf ***Markieren***, um den Gewässerabschnitt hervorzuheben. Ist das Objekt im nicht sichtbaren Bereich ist der Befehl ***Markieren*** eingeklammert.

Einen Gewässerabschnitt eines Fließgewässers selektieren

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Fließgewässer***.
2. Klicken Sie auf ein ***Fließgewässer***. Gegebenfalls werden die Daten für das Fließgewässer eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeigen in ein Fließgewässersymbol. Erscheint ein rotes Wellensymbol, sind diesem Eintrag keine Gewässerabschnitte hinzugefügt worden. Erscheint ein grünes Symbol, so besitzt dieses Fließgewässer ein oder mehrere Gewässerabschnitte. Nur diese Gewässerabschnitte können selektiert werden.
3. Klicken Sie auf den Plus-Knopf in der obersten und der sich anschließend öffnenden Ebene, um die Ansicht des Fließgewässers auf untergeordnete Ebenen zu erweitern. An dritter Ebene erscheinen die einzelnen Gewässerabschnitte in Form der ObjektID.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ObjektID des zu selektierenden Gewässerabschnitts, um das Kontextmenü zu öffnen.

Zoomen
Markieren
Selektieren
Entfernen

5. Klicken Sie auf ***Selektieren***, um auf den Gewässerabschnitt zu selektieren. Die Selektion anderer, bereits selektierter Gewässerabschnitte in der Karte, wird aufgehoben.

Gewässerabschnitte eines Fließgewässers entfernen

Das Entfernen von Gewässerabschnitten bedeutet nicht das Löschen der Geometrie aus der Datenbank, sondern die Entfernung eines Verweises in der Tabelle ***Gewaesserabschnitt***.

1. Starten Sie eine Editiersitzung in ***ArcMap***.
2. Aktivieren Sie im Gewässereditor die Registerkarte ***Fließgewässer***.
3. Klicken Sie auf ein ***Fließgewässer***. Gegebenenfalls werden die Daten für das ***Fließgewässer*** eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeigen in ein Fließgewässersymbol. Erscheint ein rotes Symbol, sind diesem Eintrag keine Gewässerabschnitte hinzugefügt worden. Erscheint ein grünes Symbol, so besitzt dieses Fließgewässer ein oder mehrere Gewässerabschnitte. Nur aus diesen können einzelne Gewässerabschnitte gelöscht werden.
4. Klicken Sie auf den Plus-Knopf in der obersten und der sich anschließend öffnenden Ebene, um die Ansicht des Fließgewässers auf untergeordnete Ebenen zu erweitern. An dritter Ebene erscheinen die einzelnen Gewässerabschnitte in Form der ObjektID.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ObjektID des zu löschenden Gewässerabschnitts, um das Kontextmenü zu öffnen.

Zoomen
Markieren
Selektieren
Entfernen

6. Klicken Sie auf ***Entfernen***, um den Verweis in der Tabelle ***Gewässerabschnitt*** zu entfernen.
7. Bei Bedarf speichern Sie Ihre Änderungen in die Datenbank.

6.8.5 EXKURS: Gewässerabschnitt

Einen neuen Gewässerabschnitt anlegen (editieren) und die Fließrichtung setzen

Dieser Exkurs veranschaulicht die Arbeitsschritte zur Einbindung eines neu hinzugefügten (editierten) ***Gewässerabschnitts*** (diese Arbeitsschritte gelten analog für die Klasse ***Haltungen***) in das Geometrische Netzwerk. Die Einbindung in das Fließgewässer- und das Gewässerlauf- (Routen-) System erfolgt mit dem Gewässereditor.

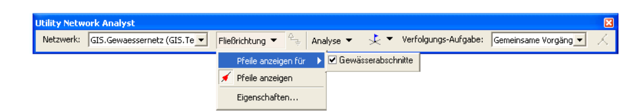
Nutzen Sie für diesen Exkurs die WISYS Demo Geodatabase.

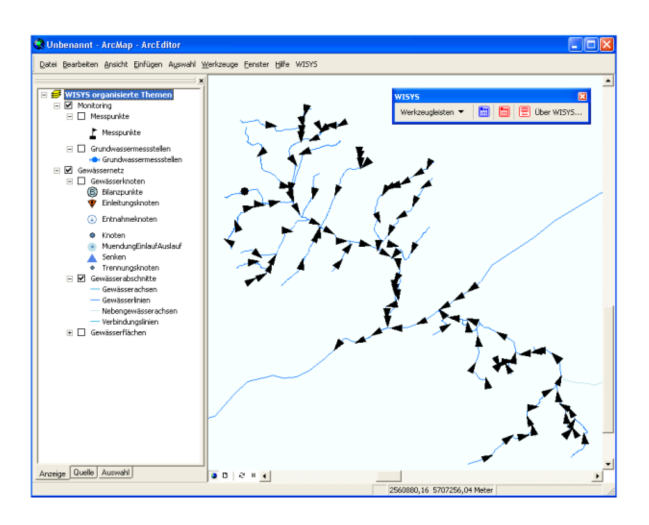
Fließrichtung anzeigen lassen

Die ***Fließrichtung*** ist eine Eigenschaft des ***geometrischen Netzwerks***. Sie ist unabhängig von der ***Digitalisierrichtung***.

Lassen Sie sich die ***Fließrichtung*** der Gewässerabschnitte mit dem ***Utility Network Analyst*** anzeigen.

1. Öffnen Sie den Utility Network Analyst. Klicken Sie in ArcMap im Menü ***Ansicht*** auf ***Werkzeugleisten*** und klicken Sie anschließend in das Kästchen links neben dem Eintrag ***Utility Network Analyst,*** um die Werkzeugleiste zu aktivieren.
2. Zeigen Sie im Menü ***Fließrichtung*** auf ***Pfeile anzeigen für*** und setzen Sie anschließend ein Häkchen vor ***Gewässerabschnitte***.
3. Klicken Sie im Menü ***Fließrichtung*** auf ***Pfeile anzeigen***. Die Fließrichtung wird entsprechend der festgelegten Symbolik angezeigt.





Einen neuen Gewässerabschnitt anlegen

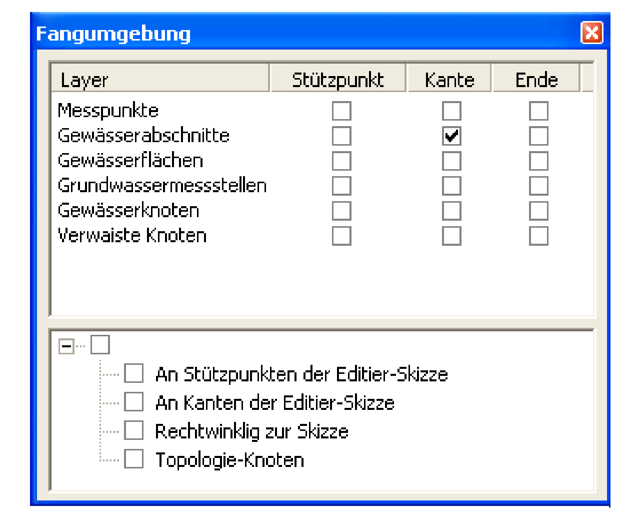
Editieren Sie einen neuen Gewässerabschnitt an das bereits bestehende Gewässernetz.

Hinweis

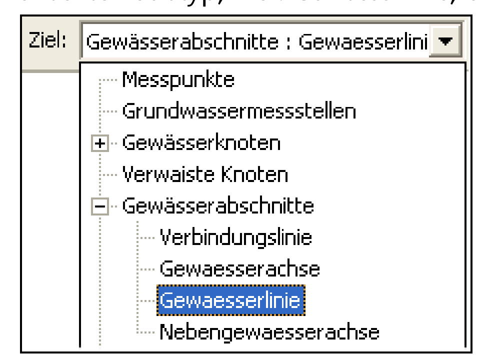
Zur Editierung einer Geodatabase benötigen Sie eine ArcEditor- oder ArcInfo-Lizenz. Sie können die Angaben zur aktuell zur Verfügung stehenden

Lizenz der Titelleistenbeschriftung von ArcMap entnehmen. Falls Ihnen nur eine ArcView-Lizenz zur Verfügung steht, wenden Sie sich an Ihren Administrator.

1. Zoomen Sie in den Bereich, in dem Sie einen neuen Gewässerabschnitt editieren möchten.
2. Schalten Sie auch die ***Gewässerknoten*** und die ***Verwaisten Knoten*** sichtbar. Sie können diese Themen mit der Themenübersicht oder mit dem Themenmanager als Layer in das Inhaltsverzeichnis von ArcMap laden.
3. Wenn nicht bereits als Werkzeugleiste vorhanden, schalten Sie durch Klick auf die Schaltfläche der ***Standard-Werkzeugleiste*** die ***Editor-Werkzeugleiste*** hinzu.
4. Starten Sie eine Bearbeitungssitzung, indem Sie auf der ***Editor-Werkzeugleiste*** unter ***Editor*** Editor auf ***Bearbeitung starten*** Bearbeitung starten klicken.
5. Stellen Sie die ***Fangumgebung*** Fangen... unter dem Menü ***Editor*** der ***Editor-Werkzeugleiste*** auf den gewünschten Geometrieteil des fangenden Layers ein (Abbildung mit Beispiel).



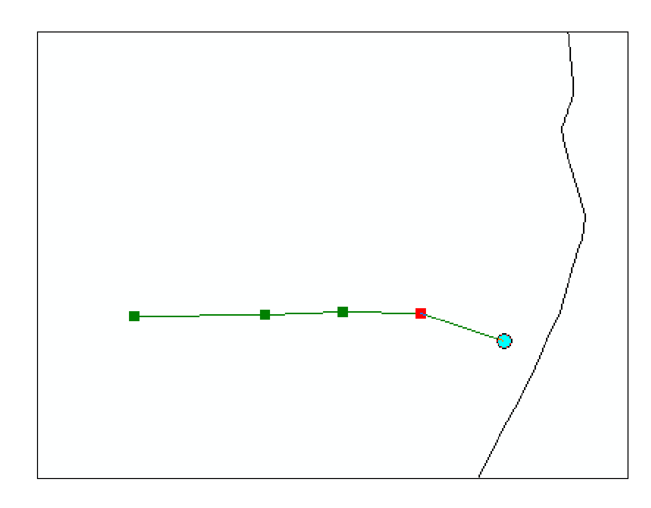
6. Stellen Sie in der ***Editor-Werkzeugleiste*** das ***Ziel*** auf ***Gewässerabschnitte*** mit dem gewünschten Subtyp, hier: ***Gewässerlinie***, ein.



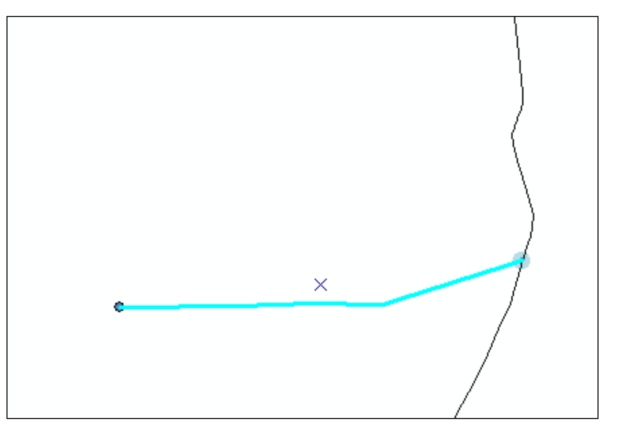
7. Stellen Sie in der Editor-Werkzeugleiste die Aufgabe auf ***Neues Feature erstellen*** ein.



8. Klicken Sie auf das ***Editierwerkzeug*** (Sketch-Werkzeug) .
9. Digitalisieren Sie mit der Maus einen neuen Gewässerabschnitt.



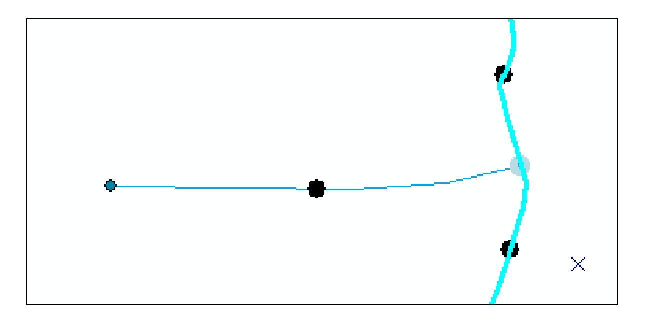
10. Binden Sie ihn an den bestehenden Gewässerabschnitt an, indem Sie auf die fangende Geometrie (hier: Kante des Gewässerabschnitts) fangen. Der Mauszeiger wird ab einem bestimmten Abstand auf die Geometrie gezogen.



An der Mündung entsteht ein Gewässerknoten des Subtyps ***Muendung-Einlauf-Auslauf***, an der Quelle ein so genannter ***Verwaister Knoten***.

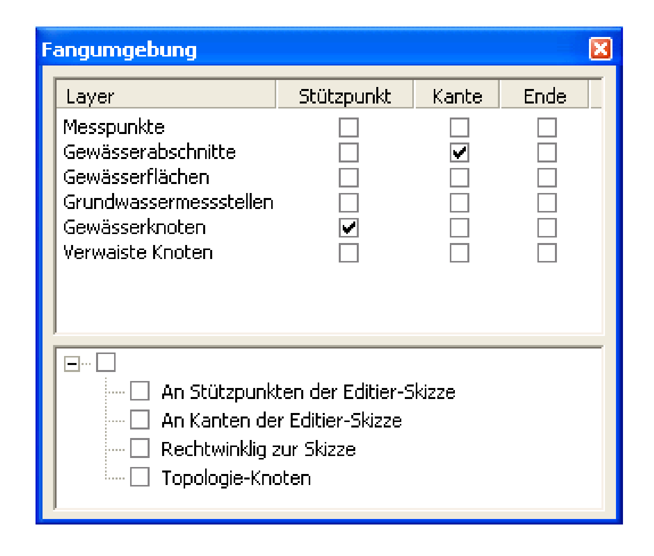
11. Selektieren Sie den ***Gewässerabschnitt***, in dem das neue Gewässer einmündet.

Dieser wurde durch die vorhergehende Aktion in zwei Teile einer ***Komplexen Kante***, aber nicht vollständig geteilt. Sichtbar wird dieses an der vollständigen kompletten Selektion, aber zwei Fließrichtungsmarkierungen mit nun nicht mehr ***initialisierter*** oder nicht bestimmter Fließrichtung (Stichwort: Logisches Netzwerk). Vor Anbindung des neu digitalisierten Gewässerabschnitts hatte der bestehende Gewässerabschnitt eine definierte ***Fließrichtung***.



Dieser bereits bestehende Gewässerabschnitt wird, wie im folgenden Verfahren geschildert, geteilt:

12. Stellen Sie die Fangumgebung unter dem Menü ***Editor*** der ***Editor-Werkzeugleiste*** auf die ***Stützpunkte*** des Layers Gewässerknoten ein.



13. Klicken Sie auf das ***Werkzeug zum Teilen von Features*** und anschließend auf den neu gebildeten ***Gewässerknoten*** und damit gleichzeitig auf den selektierten ***Gewässerabschnitt***, der genau an dieser Stelle aufgeteilt wird. Das Aufleuchten der beiden neu entstandenen Gewässerabschnitte zeigt die erfolgreiche Teilung an.
14. Kontrollieren Sie, durch ***Selektieren*** der Gewässerabschnitte, die Teilung des ursprünglichen Abschnitts.
15. Sind an zu teilenden Features, wie in diesem Beispiel an den Gewässerabschnitten, andere Klassen durch ***Relation*** verbunden, ist es nach der Teilung notwendig, die ***Relationen*** für die neuen Gewässerabschnitte zu kontrollieren und ggf. herzustellen, wieder herzustellen oder zu löschen.
16. Kontrollieren Sie die Attribut-Einträge in der Tabelle der Gewässerabschnitte (oder im WISYS Editor), indem Sie beide, durch Trennung entstandenen, Gewässerabschnitte selektieren und in der Tabelle sich nur die ausgewählten Elemente anzeigen lassen. Aktualisieren Sie die fehlenden Attribute in einem der beiden geteilten Abschnitte. Benutzen Sie hierfür den ***WISYS-Editor***. Es sind vor allem die ***Fremd-ID***, der durch Relation verbundenen Klassen (***FliessgewaesserID***, ***RouteID***, usw.), wieder herzustellen. ***M:N Beziehungen*** können nur durch den ***WISYS-Editor*** oder das Werkzeug ***Attribute*** in der ***Editor-Werkzeugleiste*** wiederhergestellt werden.

Hinweis zum Löschen von Abschnitten

Endknoten von Gewässerabschnitten oder Haltungen, die gelöscht wurden, bleiben auch nach dem Löschen erhalten. Sollen auch sie entfernt werden, so ist das manuell möglich.

Fließrichtung ändern

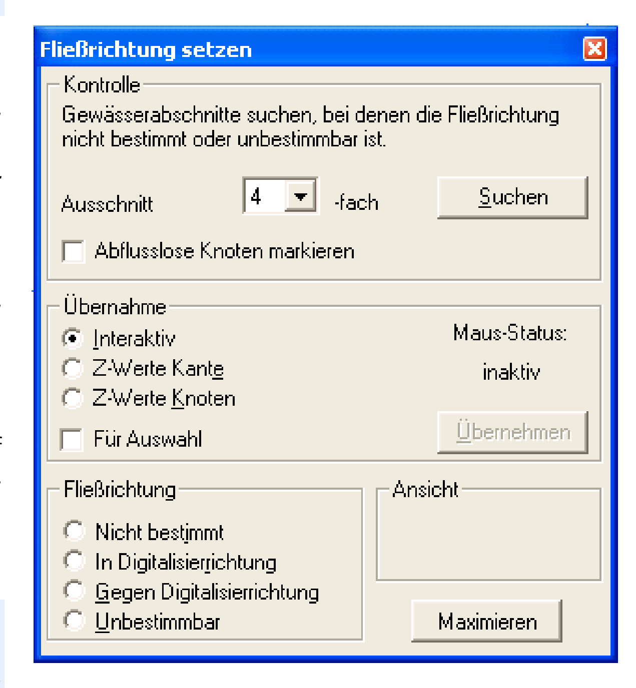
Suchen Sie ***Gewässerabschnitte*** mit ***nicht initialisierter oder nicht bestimmter Fließrichtung*** und ändern Sie diese in die korrekte bestimmte ***Fließrichtung***.

1. Öffnen Sie die Werkzeugleiste ***Fließrichtung***. Zeigen Sie im Menü ***WISYS*** auf ***Werkzeugleisten*** und klicken Sie anschließend auf ***Fließrichtung.***
2. Starten Sie unter ***ArcMap*** eine Editiersitzung. Klicken Sie in der Werkzeugleiste ***Editor*** auf das Menü ***Editor*** und anschließend auf ***Bearbeitung starten***.

Hinweis

Zur Editierung einer Geodatabase benötigen Sie eine ArcEditor- oder ArcInfo-Lizenz. Sie können die aktuell zur Verfügung stehende Lizenz, der Titelleistenbeschriftung von ArcMap entnehmen. Falls Ihnen nur eine ArcView-Lizenz zur Verfügung steht, wenden Sie sich an Ihren Administrator.

3. Klicken Sie in der Werkzeugleiste ***Fließrichtung*** auf das Werkzeug zur Bestimmung der Fließrichtung. Das Dialogfeld ***Fließrichtung setzen*** wird geöffnet.



4. Stellen Sie für die Suche den Ausschnitt auf ***4-fach***:



5. Klicken Sie unter ***Kontrolle*** auf die Schaltfläche ***Suchen***. Es wird in der Karte auf einen Abschnitt

ohne gültige ***Fließrichtung*** gezoomt. Der entsprechende Abschnitt wird ***rot*** markiert. Klicken Sie solange bis Sie auf die neu erzeugten Gewässerabschnitte treffen.

6. ***Wählen*** Sie unter ***Fließrichtung*** die Option ***In Digi.-Richtung*** bzw. ***Gegen D.-Richtung*** für die korrekte Fließrichtung und klicken Sie anschließend auf ***Übernehmen***.
7. Wiederholen Sie die Schritte 5. und 6. zweimal für die weiteren beiden neu erzeugten ***Gewässerabschnitte*** mit nicht initialisierter oder nicht bestimmter ***Fließrichtung***.
8. Zum Beenden der Bearbeitung klicken Sie im ***Editor-Menü*** der ***Editor-Werkzeugleiste*** auf ***Bearbeitung beenden***.
9. Wenn Sie Ihre Änderungen erhalten wollen, klicken Sie auf ***Ja***, wenn Sie die Änderungen verwerfen wollen, klicken Sie auf ***Nein***.
10. Die weitere Einbindung des neu erstellten Gewässerabschnitts oder Gewässers in das Fließgewässer- und das Gewässerlauf-(Routen-)System erfolgt mit dem ***Gewässereditor***, wie in diesem Kapitel beschrieben.

Fließrichtung und Arbeiten mit Versionen

Dieses Unterkapitel ist an Benutzer gerichtet, die mit Versionen in WISYS SDE Geodatabases arbeiten. In einer SDE Geodatabase können, abgeleitet von einer DEFAULT Version, etliche Versionen erzeugt werden. Das Zurückschreiben von Daten aus einer Arbeitsversion (Kind-Version) in eine Zielversion (Mutter-Version) beinhaltet den ***Abgleich (Reconcile)*** der Arbeitsversion mit der Zielversion und anschließend das eigentliche ***Zurückschreiben (Post)*** der Änderungen der Arbeitsversion in die Zielversion. Dieses ***Abgleichen*** und ***Zurückschreiben*** entspricht im übertragenen Sinn einem Datenimport, in diesem Fall von einer Version in eine andere Version.

Der ***Abgleich (Reconcile)*** mit der Zielversion (der hier zuletzt gespeicherte Zustand wird benutzt) bewirkt ein Überschreiben der aktuell neu gesetzten Fließrichtungseigenschaften, darüber hinaus wird die ***Fließrichtung*** bei in der Arbeitsversion neu erzeugten Features (mit gespeicherter Fließrichtungseigenschaft) auf ***nicht determiniert*** zurückgesetzt. Dieses Feature gibt es ja noch nicht in der Zielversion. Sofern die Fließrichtungseigenschaft bereits in das Attribut ***Fließrichtung*** der Klasse ***Gewaesserabschnitt*** gespeichert war, kann es in der Zielversion wiederhergestellt werden. Insbesondere nach dem ***Zurückschreiben*** der Arbeitsversion in die Zielversion sollte auch dort, durch Auslesen des Attributs ***Fließrichtung***, die korrekte Fließrichtungseigenschaft wiederhergestellt werden. Das Auslesen der Fliessrichtungseigenschaft aus dem Attribut ***Fließrichtung*** der Klasse ***Gewaesserabschnitt*** und Übertragen in das ***Geometrische Netzwerk*** bewerkstelligt das Werkzeug ***Fließrichtung***.

Es besteht also die Notwendigkeit, in der ***Arbeits-*** und ***Zielversion*** die ***Fließrichtung*** neu zu kalkulieren. Das Fließrichtungswerkzeug unterstützt den Bearbeiter in der Berechnung der ***Fließrichtung***. Wichtig ist, dass Sie Ihre Änderungen in der ***Arbeitsversion*** vor dem ***Abgleich*** speichern.

1. Sie nehmen Änderungen in der ***Arbeitsversion*** am Gewässernetz vor, in dem zum Beispiel eine neue Geometrie erzeugt wird.
2. Sie setzen die ***Fließrichtung*** mit dem Fließrichtungswerkzeug.
3. ***Speichern*** Sie Ihre Änderungen.
4. Sie schreiben die Fließrichtungseigenschaften mit dem ***Fließrichtungswerkzeug*** zum Abspeichern der ***Fließrichtung*** in das Attribut ***Fließrichtung*** der ***Gewässerabschnitte*** und Haltungen.
5. ***Speichern*** Sie Ihre Änderungen.
6. Anschließend wollen Sie die neu erzeugten Daten in die Zielversion schreiben. Sie führen einen ***Abgleich (Reconcile)*** durch. Durch diesen Abgleich werden die Fließrichtungseigenschaften wieder überschrieben.
7. Sie können in Ihrer Arbeitsversion die Fließrichtungseigenschaften wiederherstellen, in dem Sie mit dem ***Fließrichtungswerkzeug*** zum Auslesen der Fließrichtungseigenschaft aus dem Attribut ***Fließrichtung*** der ***Gewässerabschnitte*** und Haltungen wieder auslesen.
8. Führen Sie das ***Zurückschreiben*** in die Zielversion durch.
9. Öffnen Sie ***Zielversion*** in einer weiteren ***WISYS - ArcMap – Instanz.***
10. ***Laden*** Sie die aktualisierten Themen in die Karte (***Themenmanager***, ***Themenübersicht***).
11. Starten Sie in ***ArcMap*** eine Editiersitzung.
12. Stellen Sie, wenn noch nicht durch das Zurückschreiben geschehen, die Fließrichtungseigenschaft mit dem ***Fließrichtungswerkzeug*** zum Auslesen der Fließrichtungseigenschaft aus dem Attribut ***Fließrichtung*** der ***Gewässerabschnitte*** und ***Haltungen*** auf ***wieder auslesen***. Die ***Fließrichtung*** ist in der Zielversion bereits korrekt, wenn Sie sie in der ***Arbeitsversion*** bereits durch Auslesen der ***Fließrichtung*** aus dem Attribut wiederhergestellt und abgespeichert haben.

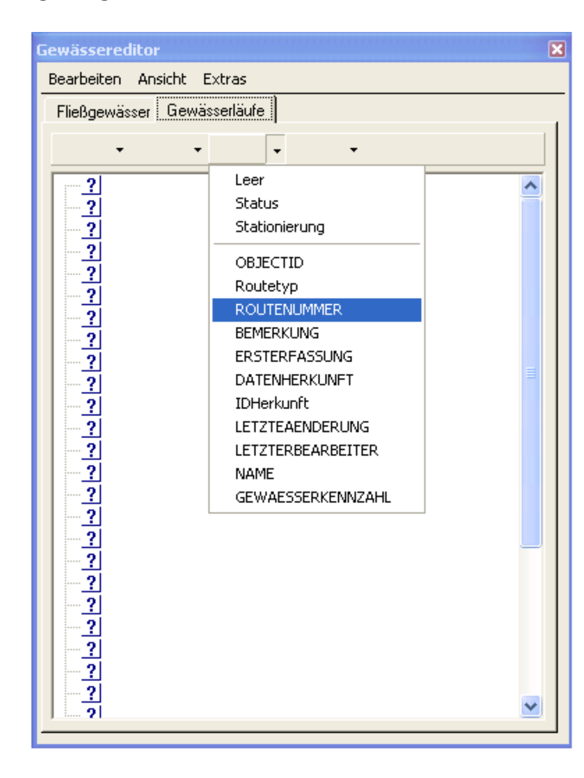
ENDE des EXKURSES

6.8.6 Gewässerlaufdaten einlesen

Sie können die Gewässerlaufdaten analog den Fließgewässerdaten einzeln oder vollständig einlesen.

Felder für die Anzeige auswählen

Sie können festlegen, für welche Felder (maximal vier Felder) die Datensätze im Gewässereditor angezeigt werden sollen.



1. Klicken Sie auf einen Pfeil in der Überschrift ,um die Liste der Felder anzuzeigen.
2. Klicken Sie anschließend auf ein Feld, dessen Datensätze in der Ansicht angezeigt werden sollen.
3. Die Datensätze werden nach der ersten Spalte sortiert. Klicken Sie in der Überschrift auf ein Feld. Dieses Feld wird an die erste Stelle verschoben.
4. Klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Aktualisieren***, um die Baumansicht zu aktualisieren.

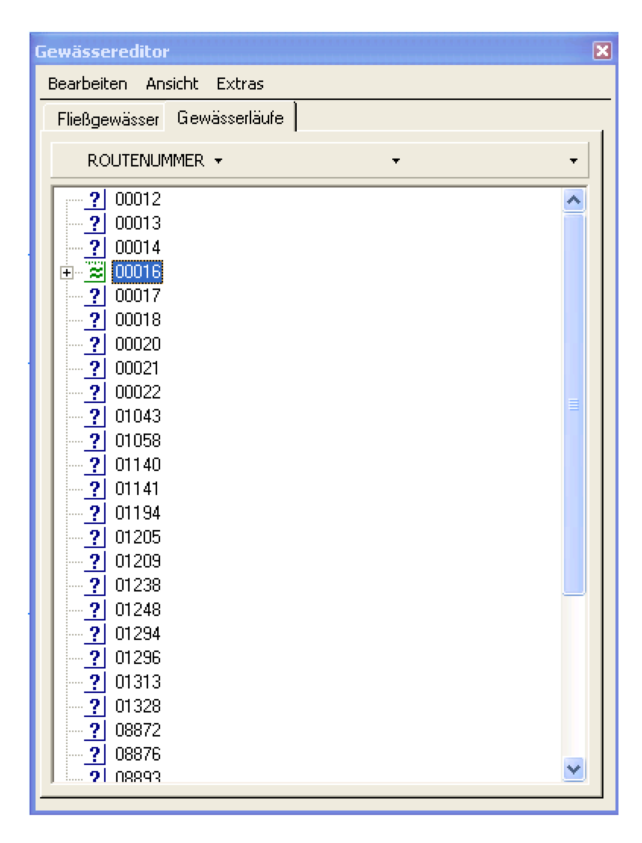
Hinweis

(1) Um in der Baumansicht alle Unterebenen auszublenden, klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Komprimieren***.

(2) Um die Baumansicht zu aktualisieren, klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Aktualisieren***.

Einzelne Gewässerläufe einlesen

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Gewässerläufe***.
2. Klicken Sie auf einen Gewässerlauf. Die Daten für den Gewässerlauf werden eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeichen in ein Gewässerlaufsymbol (Bedeutung: siehe unten).



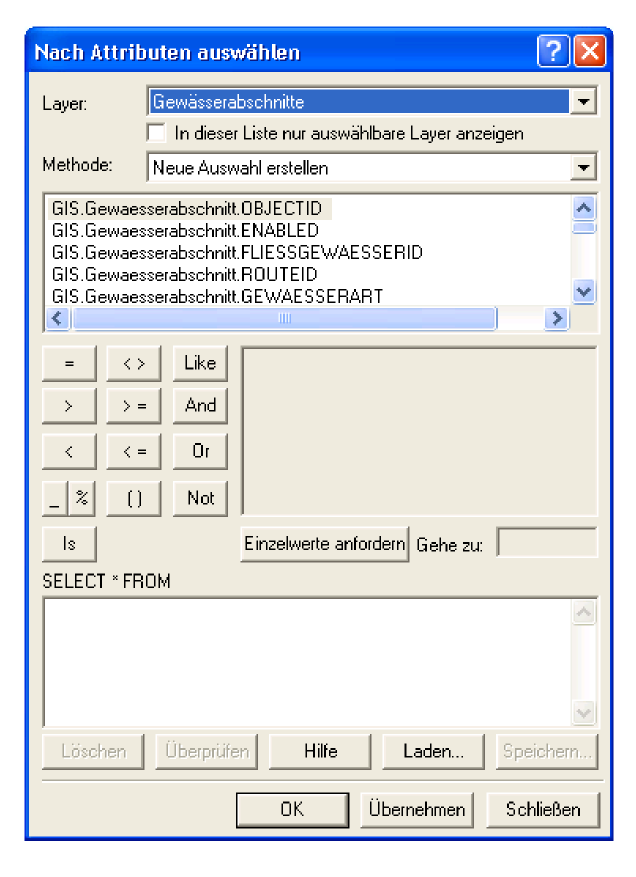
Gewässerlaufdaten vollständig einlesen

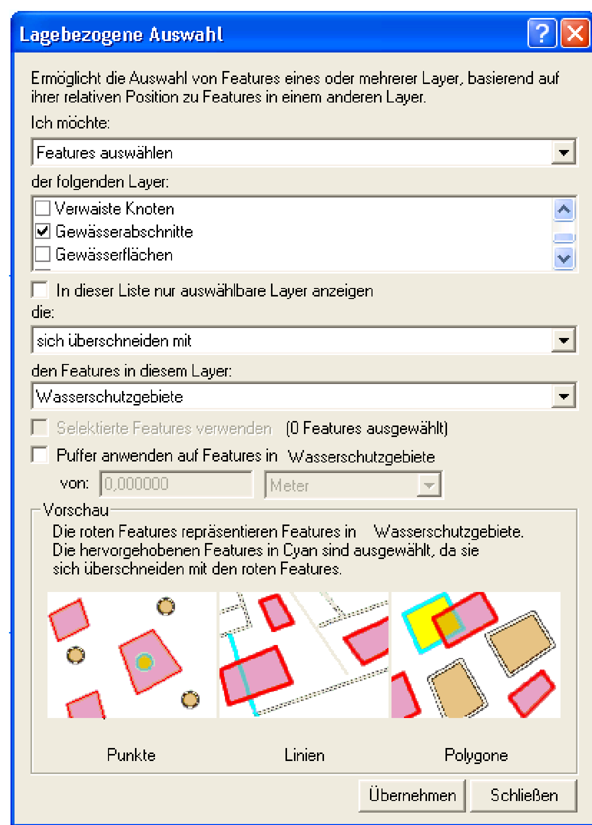
Wichtiger Hinweis

Dieser Vorgang kann bei großen Gewässernetzen und hohem Verzweigungsgrad mit einer Vielzahl an ***Gewässerläufen*** (***Routen***) unter Umständen einige Zeit in Anspruch nehmen bzw. an eingeschränktem Arbeitsspeicherplatz scheitern.

Nutzen Sie in großen Datenbeständen die Möglichkeit, nur die Gewässerläufe von selektierten Gewässerabschnitten vollständig einzulesen.

1. Legen Sie durch ***Selektion*** oder ***Nicht-Selektion*** von Gewässerabschnitten die maximale zu ermittelnde Zahl an Gewässerläufen fest:
2. Nutzen Sie hierzu die Möglichkeiten von ***ArcMap*** zur Einschränkung durch ***Selektion*** über die Karte, über die Attributtabelle oder
3. durch Formulierung von Abfragen in den entsprechenden Dialogen.

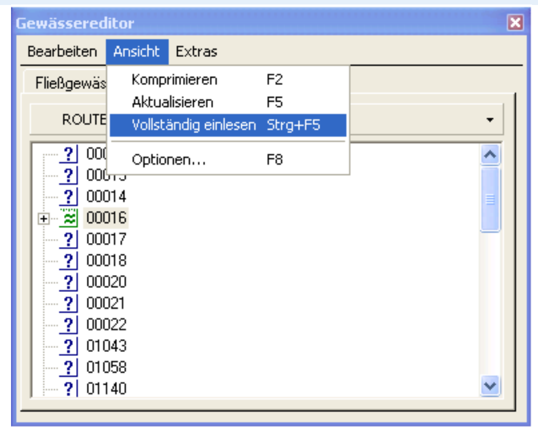


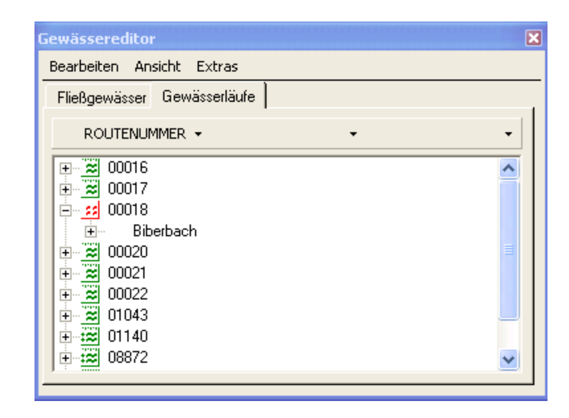


4. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Gewässerläufe***.
5. Klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Vollständig einlesen***. Die Daten ***Gewässerläufe*** werden komplett eingelesen.

Hinweis

Bei Klick auf ***Vollständig einlesen*** werden bei vorhandener Selektion von Gewässerabschnitten nur die dazugehörenden Gewässerläufe eingelesen. Liegt keine Selektion von Gewässerabschnitten vor, werden alle Gewässerläufe vollständig eingelesen.

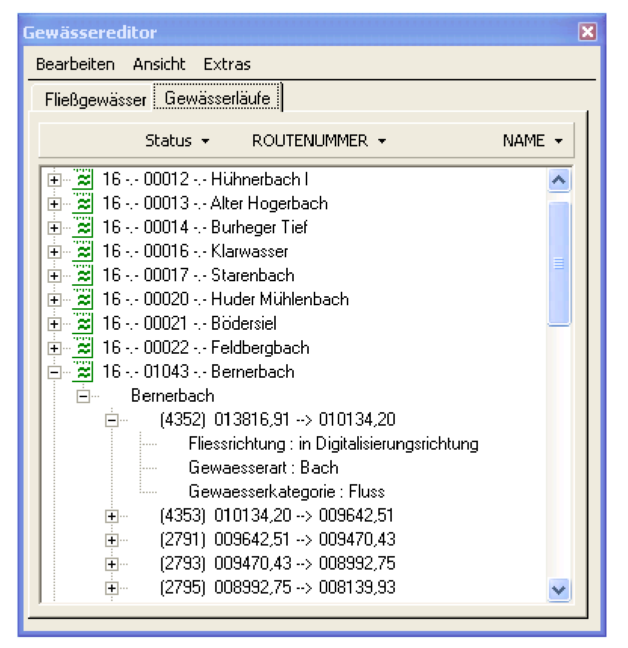




6.8.7 Gewässerläufe anzeigen

Die Daten des jeweiligen Gewässerlaufs werden im ***Gewässereditor*** in hierarchischer Struktur angezeigt. Wenn Sie auf das Pluszeichen vor einem Gewässerlauf klicken, werden Ihnen die untergeordneten Ebenen angezeigt.

- ***Erste Ebene***: Ausgewählte Gewässerlaufattribute der Überschrift, z. B. ***ObjectID***, ***Routenummer***,...
- ***Zweite Ebene***: Namen der ***Fließgewässer***. Ist kein Fließgewässername vergeben, erscheint der Hinweis - ***nicht vergeben*** -. Es können hier auch mehr als ein Fließgewässer angezeigt werden, sofern sich der Gewässerlauf aus Abschnitten zusammensetzt, die mehreren Fließgewässern entstammen.
- ***Dritte Ebene***: ObjectIDs der Gewässerabschnitte, die dem Gewässerlauf zugeordnet sind. Sind die Gewässerabschnitte stationiert, werden die Stationierungswerte (von -> bis) angezeigt. Liegt keine Stationierung vor, wird dieses mit der Abkürzung NaN (Not a Number) angezeigt.
- ***Vierte Ebene***: Ausgewählte Attribute der Gewässerabschnitte. Diese können Sie im Menü ***Ansicht*** unter ***Optionen…*** auswählen.



Hinweise

(1) Um die Baumansicht zu aktualisieren, klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Aktualisieren***.

(2) Um die Unterebenen auszublenden, klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Komprimieren***.

Gewässerlaufsymbole

Die Gewässerlaufsymbole geben Auskunft über Eigenschaften der Gewässerläufe.

	Beschreibung
	Dem Gewässerlauf sind keine Gewässerabschnitte, keine Stationierungspunkte und keine Stationierung zugewiesen.
	Der Gewässerlauf besteht aus zusammenhängenden Abschnitten **einer** Feature Class, es sind keine Stationierungspunkte und keine Stationierung zugewiesen.
	Der Gewässerlauf besteht aus zusammenhängenden Abschnitten **zweier** Feature Classes (z. B. Haltung **UND** Gewaesserabschnitt), es sind keine Stationierungspunkte und keine Stationierung zugewiesen.
	Der Gewässerlauf besteht aus nicht zusammenhängenden Abschnitten **einer** Feature Class, es sind keine Stationierungspunkte und keine Stationierung zugewiesen.

	Der Gewässerlauf besteht aus nicht zusammenhängenden Abschnitten **zweier** Feature Classes (z. B. Haltung **UND** Gewaesserabschnitt), es sind keine Stationierungspunkte und keine Stationierung zugewiesen.
	Der Gewässerlauf besteht aus zusammenhängenden Abschnitten **einer** Feature Class. Der Gewässerlauf ist nach digitalisierter Länge stationiert und es sind keine Stationierungspunkte zugewiesen.
	Der Gewässerlauf besteht aus zusammenhängenden Abschnitten **zweier** Feature Classes (Haltung **UND** Gewaesserabschnitt). Der Gewässerlauf ist nach digitalisierter Länge stationiert und es sind keine Stationierungspunkte zugewiesen.
	Dem Gewässerlauf sind keine Gewässerabschnitte und keine Stationierung zugewiesen. Dem Gewässerlauf sind jedoch bereits Stationierungspunkte zugeordnet.
	Der Gewässerlauf besteht aus nicht zusammenhängenden Abschnitten **einer** Feature Class. Dem Gewässerlauf sind Stationierungspunkte zugeordnet aber keine Stationierung.

	Der Gewässerlauf besteht aus nicht zusammenhängenden Abschnitten **zweier** Feature Classes (Haltung **UND** Gewaesserabschnitt). Dem Gewässerlauf sind Stationierungspunkte zugeordnet aber keine Stationierung.
	Der Gewässerlauf besteht aus zusammenhängenden Abschnitten **zweier** Feature Classes (Haltung **und** Gewaesserabschnitt). Dem Gewässerlauf sind Stationierungspunkte zugeordnet aber keine Stationierung.
	Der Gewässerlauf besteht aus zusammenhängenden Abschnitten **einer** Feature Class. Dem Gewässerlauf sind Stationierungspunkte zugeordnet aber keine Stationierung.
	Der Gewässerlauf besteht aus zusammenhängenden Abschnitten **einer** Feature Class. Dem Gewässerlauf sind Stationierungspunkte zugeordnet. Der Gewässerlauf ist stationiert.
	Der Gewässerlauf besteht aus zusammenhängenden Abschnitten **zweier** Feature Classes (Haltung **UND** Gewaesserabschnitt). Dem Gewässerlauf sind Stationierungspunkte zugeordnet. Der Gewässerlauf ist stationiert.

Hinweis zu Haltungen und Gewässerabschnitten

Gewässerläufe, die unterbrochen sind, können nicht aktiv stationiert werden. Trotzdem ist eine Symbolik ***mit Stationierung*** möglich, da die Kontinuität des Gewässerlaufs nachträglich unterbrochen worden sein könnte und eine Stationierung bereits bestand.

Sind sowohl Haltungen als auch Gewässerabschnitte Bestandteil eines Fließgewässers, so können auf den kontinuierlich zusammenhängenden Gewässerabschnitten und Haltungen sowohl Gewässerläufe (Routen) gebildet als auch die Stationierung durchgeführt werden.

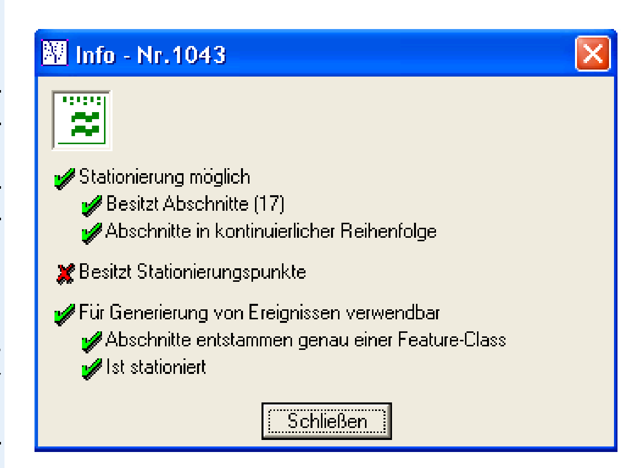
GIS-Ereignisse, die generiert werden, basieren jedoch prinzipiell nur auf einer ***Feature Class*** als Basisgeometrie und werden somit nicht über beide Klassen hinweg dargestellt. Es wird folglich Lücken in der Darstellung geben, sofern Ereignisse auf „gemischten“ Gewässerläufen „gezeichnet“ werden.

Mit dem ***Ereignismanager*** können nur Ereignissegmente auf ***nicht gemischten*** Gewässerläufen erzeugt werden.

Der ***Gütemanager*** erzeugt ***keine*** Güteereignisse (Belegung, Klassifizierung) auf gemischten Gewässerläufen.

Informationen erhalten

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Gewässerlauf.***
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Gewässerlauf und anschließend auf ***Info***. Es werden Ihnen Informationen zum Gewässerlauf angezeigt.



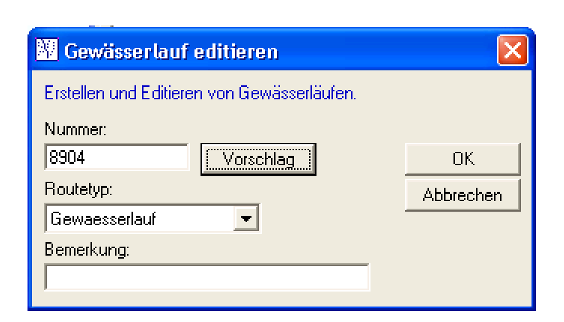
Hinweis

Sind die Abschnitte in kontinuierlicher Reihenfolge und dennoch ist keine Stationierung möglich, kann die Ursache fehlende Fließrichtung sein. Diese kann über das Werkzeug Fliessrichtung gesetzt werden.

6.8.8 Gewässerlauf editieren

Neuen Gewässerlauf anlegen

1. Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Neuen Gewässerlauf…*** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich des Gewässereditors und klicken Sie anschließend auf ***Neuen Gewässerlauf erstellen…***

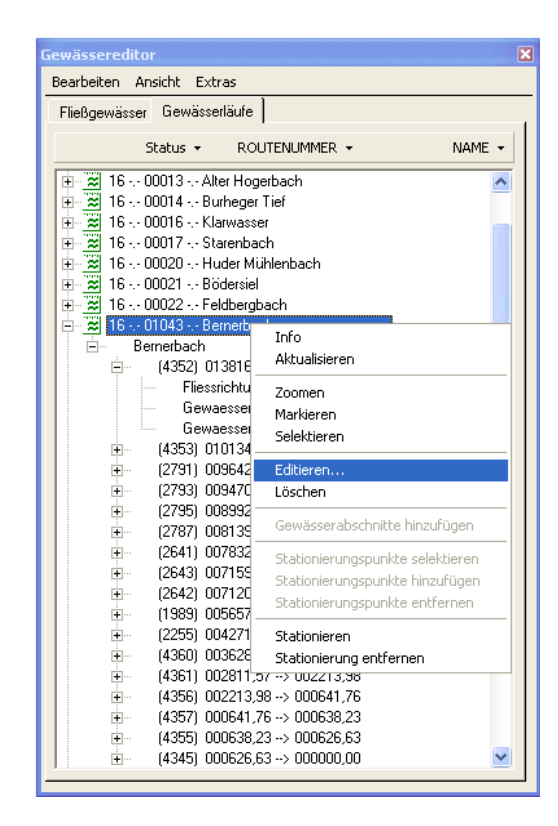


2. Nehmen Sie im Dialogfeld ***Gewässerlauf editieren*** die gewünschten Eingaben vor.
3. Ist die Gewässerlaufnummer im Feld ***Nummer*** bereits vergeben, erhalten Sie eine entsprechende Meldung. Klicken Sie auf ***Ja***, wenn Sie die Nummer trotzdem übernehmen möchten. Klicken Sie auf ***Vorschlag***, um eine noch nicht vergebene Gewässerlaufnummer zu erhalten. Es wird die nächst höhere ganze Zahl vorgeschlagen.
4. Klicken Sie auf ***OK***, um den neuen ***Gewässerlauf*** anzulegen und das Dialogfeld zu schließen.

Vorhandenen Gewässerlauf ändern

Sie können nachträglich die Attribute eines Gewässerlaufs ändern.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Gewässerlauf und anschließend auf ***Editieren…***



2. Nehmen Sie im Dialogfeld ***Gewässerlauf editieren*** die gewünschten Änderungen vor und klicken Sie anschließend auf ***OK***.

Gewässerlauf löschen

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen ***Gewässerlauf*** und anschließend auf ***Löschen…***

Der ***Gewässerlauf*** wird aus der aktuellen Liste entfernt.

Achtung

Wollen Sie das Löschen eines Gewässerlaufes (innerhalb einer Editiersitzung!) rückgängig machen, so benötigen Sie zwei Rückgängig-Schritte, da erst die Stationierung und anschließend der Gewässerlauf selbst wiederhergestellt werden.

Hinweis

Beim Löschen eines Gewässerlaufs wird der Datensatz aus der Tabelle ***Routetabelle*** entfernt. Zusätzlich werden in der Attributtabelle ***Gewaesserabschnitt*** die entsprechenden Einträge im Feld *RouteID* entfernt. Die Gewässerabschnitte selbst werden nicht gelöscht.

Die Stationierungswerte der bisher den gelöschten Gewässerlauf bildenden Gewässerabschnitte werden auf ***nicht initialisiert*** (NaN, Not a Number) zurückgesetzt.

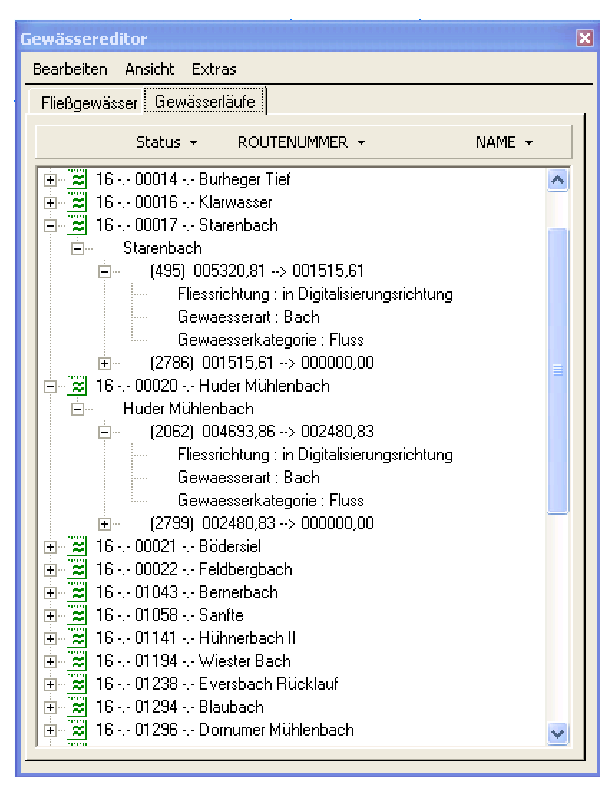
Gewässerabschnitte einem Gewässerlauf hinzufügen

Es wird eine Verbindung zwischen einem bereits existierenden Gewässerlauf (eventuell bereits mit Gewässerabschnitten) und den entsprechenden hinzuzufügenden Gewässerabschnitten hergestellt. Das Entfernen eines Gewässerabschnitts aus einem Fließgewässer ist im nächsten Kapitel Kontextmenü des Gewässerabschnitts erläutert.

1. Selektieren Sie die entsprechenden hinzuzufügenden Gewässerabschnitte in der Karte.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Gewässerlauf und klicken Sie anschließend auf ***Gewässerabschnitte hinzufügen***.
3. Klicken Sie im ***Gewässereditor*** mit der rechten Maustaste auf den Gewässerlauf und anschließend auf ***Aktualisieren***.
4. Die Ansicht im Gewässereditor wird aktualisiert. Die Namen der Fließgewässer und die ObjectID's der Gewässerschnitte erscheinen unterhalb des Gewässerlaufs in der erweiterten Baumdarstellung.

Hinweis

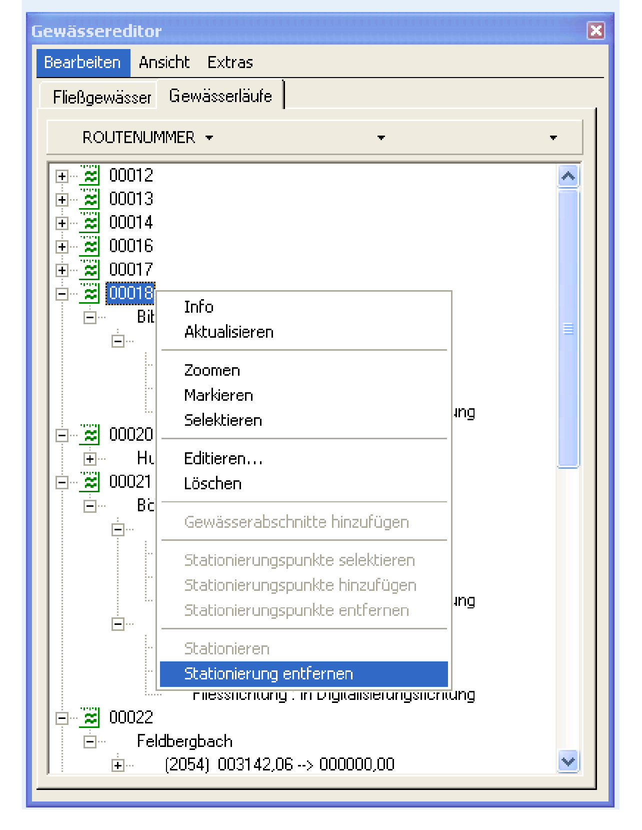
Bei Übernahme von Gewässerabschnitten (neu erstellte oder von anderen bereits vorhandenen Gewässerläufen wird empfohlen, die beteiligten Gewässerläufe zu aktualisieren.



Hinweis

In der Geodatabase wird die ***ObjectID*** aus der Tabelle ***Routetabelle*** in das Feld ***RouteID*** der Attributtabelle ***Gewaesserabschnitt*** geschrieben.

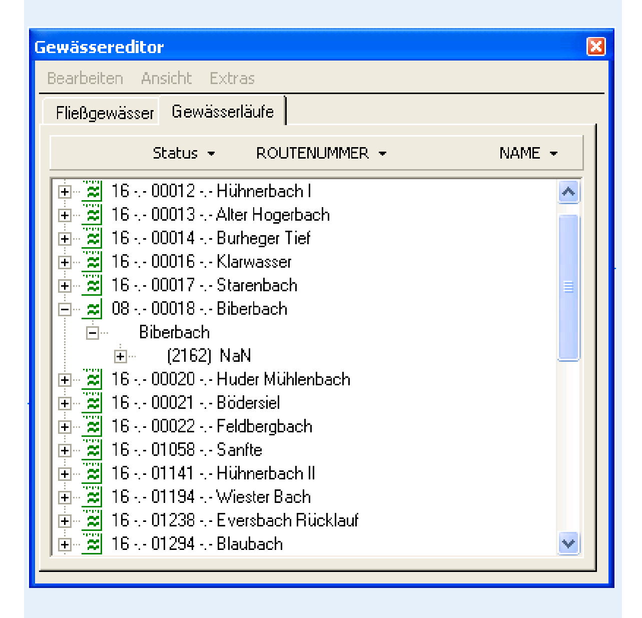
Werden bereits verwendete stationierte Gewässerabschnitte eines ***Gewässerlaufes***, durch die Funktion ***Gewässerabschnitte hinzufügen***, durch einen anderen ***Gewässerlauf*** „übernommen“, so ist die Stationierung nicht korrekt. Die Stationierung muss entfernt werden und anschließend für den gesamten neuen Gewässerlauf ggf. auch für den ursprünglichen Gewässerlauf, dem der übernommene Gewässerabschnitt entstammt, wiederhergestellt werden.



Alternative:

In einem ersten Schritt ist der zu übernehmende Gewässerabschnitt aus dem „Quell-Gewässerlauf“ zu entfernen (die Stationierung des Abschnitts wird auf NaN zurückgesetzt).

In einem zweiten Schritt wird dieser Gewässerabschnitt dem „Ziel-Gewässerlauf“ hinzugefügt.

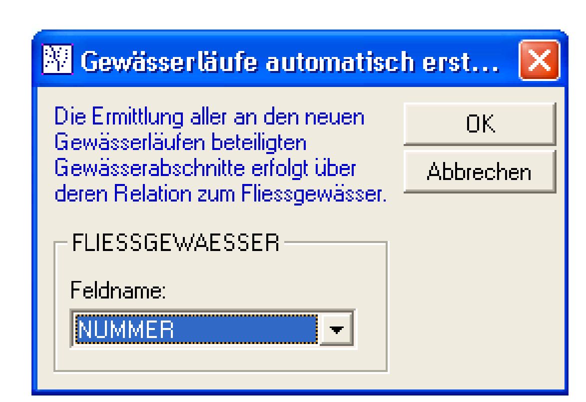


Anschließend werden beide Gewässerläufe neu stationiert. Siehe auch ***Stationierung*** weiter unten.

Gewässerlauf automatisch erstellen

Selektierte Gewässerabschnitte, die eine Relation zur Tabelle ***Fliessgewaesser*** besitzen, können automatisch über ein in der Fließgewässertabelle gewähltes Attribut, das rein numerische Werte enthält, dem neu erstellten Gewässerlauf zugewiesen werden. Dabei entstehen je nach Selektion und Wahl des Attributs ein oder mehrere neue Gewässerläufe.

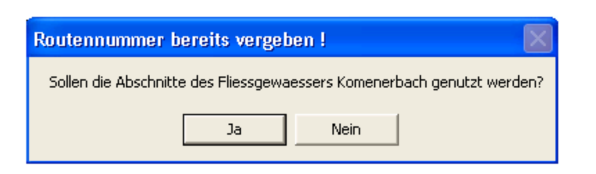
1. Selektieren Sie die entsprechenden Gewässerabschnitte in der Karte.
2. Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Gewässerlauf automatisch erstellen***.



3. Wählen Sie unter ***Feldname*** das Feld aus, nach welchem die Gewässerläufe erstellt werden sollen und klicken Sie auf ***OK***.

Das in der Fließgewässertabelle gewählte Attribut wird als ***Routenummer*** für die Gewässerläufe übernommen.

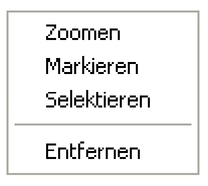
4. Existiert bereits ein Gewässerlauf mit der ***Routenummer***, erscheint eine entsprechende Meldung. Klicken Sie auf ***Ja***, um die selektierten Gewässerabschnitte dem neu erstellten Gewässerlauf zuzuordnen oder klicken Sie auf ***Nein***, um den Vorgang abzubrechen.



5. Sind die Gewässerabschnitte bereits Teil eines anderen Gewässerlaufs, erscheint eine entsprechende Meldung. Diese Gewässerabschnitte werden dem neu erstellten Gewässerlauf nicht zugewiesen.



Kontextmenü des Gewässerabschnitts



Auf einen Gewässerabschnitt eines Gewässerlaufes zoomen

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Gewässerläufe***.
2. Klicken Sie auf einen ***Gewässerlauf***. Gegebenfalls werden die Daten für den ***Gewässerlauf*** eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeigen in ein Gewässerlaufsymbol (siehe oben). Erscheint ein ***rotes*** Symbol, sind diesem Eintrag keine Gewässerabschnitte hinzugefügt worden. Alle anderen Symbole zeigen an, dass der ***Gewässerlauf*** ein oder mehrere Gewässerabschnitte besitzt. Nur auf diese Gewässerabschnitte kann gezoomt werden.
3. Klicken Sie auf den Plus-Knopf in der obersten und der sich anschließend öffnenden Ebene, um die Ansicht des Gewässerlaufs auf untergeordnete Ebenen zu erweitern. An dritter Ebene erscheinen die einzelnen Gewässerabschnitte, repräsentiert durch ihre ***ObjektID***.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ***ObjektID*** eines ausgewählten Gewässerabschnitts, um das Kontextmenü zu öffnen.

Zoomen
Markieren
Selektieren
Entfernen

5. Klicken Sie auf ***Zoomen***, um auf die Ausdehnung des Gewässerabschnitts zu zoomen.

Einen Gewässerabschnitt eines Fließgewässers markieren

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Gewässerläufe***.
2. Klicken Sie auf einen ***Gewässerlauf***. Gegebenfalls werden die Daten für den Gewässerlauf eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeigen in ein Gewässerlaufsymbol (siehe oben). Erscheint ein ***rotes*** Symbol, sind diesem Eintrag keine Gewässerabschnitte hinzugefügt worden. Alle anderen Symbole zeigen an, dass der ***Gewässerlauf*** ein oder mehrere Gewässerabschnitte besitzt. Nur diese Gewässerabschnitte können markiert werden.
3. Klicken Sie auf den Plus-Knopf in der obersten und der sich anschließend öffnenden Ebene, um die Ansicht des Gewässerlaufs auf untergeordnete Ebenen zu erweitern. An dritter Ebene erscheinen die einzelnen Gewässerabschnitte, repräsentiert durch ihre ***ObjektID***.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ***ObjektID*** des zu markierenden Gewässerabschnitts, um das Kontextmenü zu öffnen.

Zoomen
Markieren
Selektieren
Entfernen

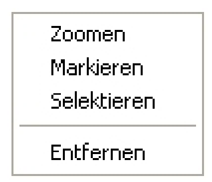
Zoomen
(Markieren)
Selektieren
Entfernen

5. Klicken Sie auf ***Markieren***, um den Gewässerabschnitt hervorzuheben. Ist das Objekt nicht vollständig im sichtbaren Bereich, ist der Befehl ***Markieren*** eingeklammert.

Einen Gewässerabschnitt eines Gewässerlaufes selektieren

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Gewässerlauf***.
2. Klicken Sie auf einen ***Gewässerlauf***. Gegebenfalls werden die Daten für den Gewässerlauf eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeigen in ein Gewässerlaufsymbol. Erscheint ein ***rotes*** Wellensymbol, sind diesem Eintrag keine Gewässerabschnitte hinzugefügt worden. Alle anderen Symbole zeigen an, dass der ***Gewässerlauf*** ein oder mehrere Gewässerabschnitte besitzt. Nur diese Gewässerabschnitte können selektiert werden.
3. Klicken Sie auf den Plus-Knopf in der obersten und der sich anschließend öffnenden Ebene, um die Ansicht des Gewässerlaufs auf untergeordnete Ebenen zu erweitern. An dritter Ebene erscheinen die einzelnen Gewässerabschnitte, repräsentiert durch ihre ***ObjektID***.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ***ObjektID*** des zu selektierenden Gewässerabschnitts, um das Kontextmenü zu öffnen.

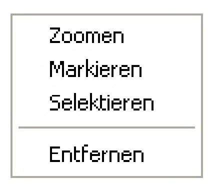


5. Klicken Sie auf ***Selektieren***, um den Gewaesserabschnitt zu selektieren. Die Selektion anderer Gewässerabschnitte in der Karte wird aufgehoben.

Gewässerabschnitte eines Fließgewässers entfernen

Das Entfernen von Gewässerabschnitten bedeutet nicht das Löschen der Geometrie aus der Datenbank, sondern die Entfernung eines Verweises in der Tabelle ***Gewaesserabschnitt***.

1. Starten Sie den ***Editor*** (ArcMap).
2. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Gewässerlauf***.
3. Klicken Sie auf einen ***Gewässerlauf***. Gegebenfalls werden die Daten für den Gewässerlauf eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeigen in ein Gewässerlaufsymbol. Erscheint ein ***rotes*** Wellensymbol, sind diesem Eintrag keine Gewässerabschnitte hinzugefügt worden. Alle anderen Symbole zeigen an, dass der Gewässerlauf ein oder mehrere Gewässerabschnitte besitzt. Nur diese Gewässerabschnitte können gelöscht werden.
4. Klicken Sie auf den Plus-Knopf in der obersten und der sich anschließend öffnenden Ebene, um die Ansicht des Gewässerlaufs auf untergeordnete Ebenen zu erweitern. An dritter Ebene erscheinen die einzelnen Gewässerabschnitte, repräsentiert durch ihre ***ObjektID***.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ***ObjektID*** des zu löschenden Gewässerabschnitts, um das Kontextmenü zu öffnen.



6. Klicken Sie auf ***Entfernen***, um den Verweis in der Tabelle Gewaesserabschnitt zu entfernen. Die Schaltfläche ist nur aktiv bei gestartetem Editor.
7. Bei Bedarf ***speichern*** Sie Ihre Änderungen.

Hinweis

Die Stationierungswerte der aus einem Gewässerlauf gelöschten Gewässerabschnitte werden auf ***nicht initialisiert*** (NaN, Not a Number) zurückgesetzt.

Beim Löschen eines Gewässerlaufs im Gewässereditor wird der Datensatz aus der Tabelle ***Routetabelle*** entfernt. Zusätzlich werden in der Attributtabelle ***Gewaesserabschnitt*** die entsprechenden Verweise (Einträge) im Feld *RouteID* entfernt. Die Gewässerabschnitte selbst werden nicht gelöscht. Die Stationierungswerte der, bisher den nunmehr gelöschten Gewässerlauf bildenden, Gewässerabschnitte werden auf ***nicht initialisiert*** (NaN, Not a Number) zurückgesetzt.

6.8.9 Mit Stationierungspunkten arbeiten

Stationierung ist in der Wasserwirtschaft eine anerkannte Methode zur Herstellung des Raumbezugs für Objekte entlang eines Gewässerabschnitts.

Als Synonym werden auch die Begriffe ***Metrierung*** und ***Kilometrierung*** verwendet. Eine vorliegende Definition besagt, dass die ***Metrierung*** nach der Digitalisierlänge als ***Stationierung*** und nach realen Entfernungspunkten (Kilometersteine) als ***Kilometrierung*** bezeichnet werden. In WISYS werden die ***Gewässerläufe*** (***Routen***) stationiert bzw. kilometriert. Dieses ist auch als ***Kalibrierung*** des Gewässernetzes aufzufassen. Die Stationierungsangaben werden, technisch gesehen, in jedem einzelnen Formpunkt (Vertex) der Gewässerabschnitte gespeichert.

Wird eine neue ***Route*** (***Gewässerlauf***) aus „bereits genutzten, d. h. stationierten Gewässerabschnitten“ gebildet, die bereits in ihren Form-, Vertexpunkten ***M-Werte*** aufweisen, so sollte, aus Gründen der Fehlerminimierung, zwingend als erster Schritt die bestehende „alte“ Stationierung gelöscht werden. Anschließend kann der Gewässerlauf korrekt stationiert werden.

Werden jedoch ganze Gewässerläufe oder nur einzelne Abschnitte aus Gewässerläufen gelöscht, so werden die Stationierungswerte im ersten Fall für alle ehemals an dem Gewässerlauf beteiligten Abschnitte, im zweiten Fall nur bei dem aus dem

Gewässerlauf entfernten Gewässerabschnitt wieder auf den initialen Zustand ohne Stationierung gesetzt (NaN, Not a Number). Die M-Werte werden automatisch entfernt. Nach Hinzufügen von Gewässerabschnitten, deren Route vorher gelöscht wurde, findet bei der Generierung der neuen Route somit keine Autostationierung mit den alten Werten statt. Führen Sie aus diesem Grund anschließend die Neustationierung für den gesamten Gewässerlauf durch. Nur durch diese Verfahrensweise wird garantiert, dass Sie mit einer korrekten Stationierung arbeiten.

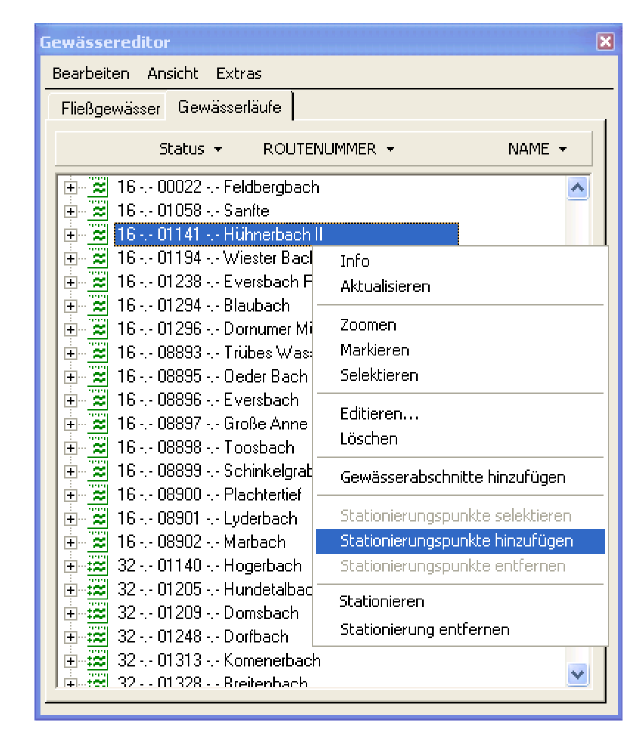
Wie bereits erwähnt, werden unter ArcMap dabei jedem Formpunkt (Vertex, Stützstelle) einer Linie so genannte M-Werte zugewiesen. Dieses kann auf der Basis der digitalisierten Länge oder vorhandener und dem Gewässerlauf zugeordneter Stationierungspunkte erfolgen.

Um Stationierungspunkte für die Stationierung nutzen zu können, werden diese einem Gewässerlauf zugeordnet. Stationierungspunkte können dem Gewässerlauf auf zwei Arten zugewiesen werden:

- Interaktiv durch Selektion der Stationierungspunkte in der Karte.
- Automatisch durch übereinstimmende Attribute der Fließgewässer, Gewässerpunkte und Gewässerläufe.

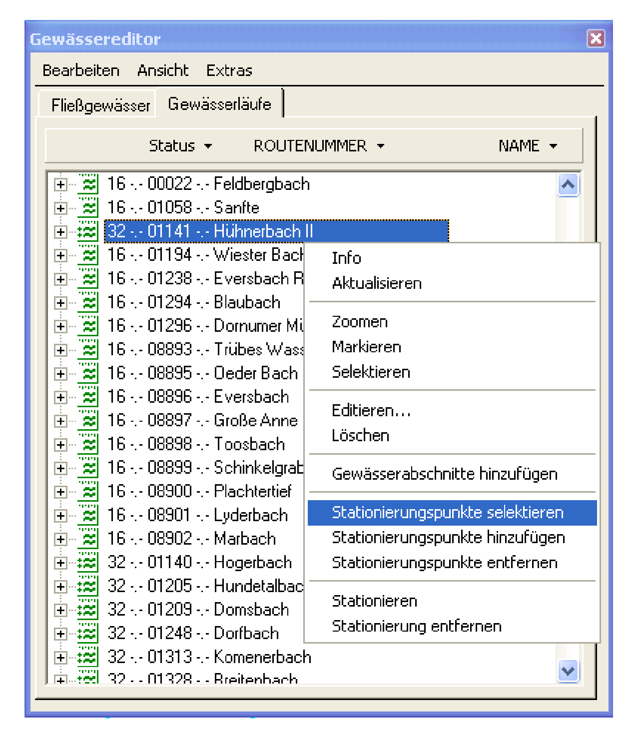
Stationierungspunkte interaktiv hinzufügen

- Selektieren Sie in der Karte die entsprechenden Stationierungspunkte, die einem Gewässerlauf zugeordnet werden sollen. Die Stationierungspunkte werden im Thema Gewässerpunkte vorgehalten. Laden Sie dieses Thema als Layer in das Inhaltsverzeichnis.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Gewässereditor auf den Gewässerlauf und klicken Sie anschließend auf ***Stationierungspunkte hinzufügen***.



Stationierungspunkte selektieren

Sie können sich in der Karte für einen Gewässerlauf die zugeordneten Stationierungspunkte anzeigen lassen.



- Klicken Sie im Gewässereditor mit der rechten Maustaste auf einen Gewässerlauf und anschließend auf ***Stationierungspunkte selektieren***. In der Karte werden die Stationierungspunkte mit dem Auswahlsymbol hervorgehoben.

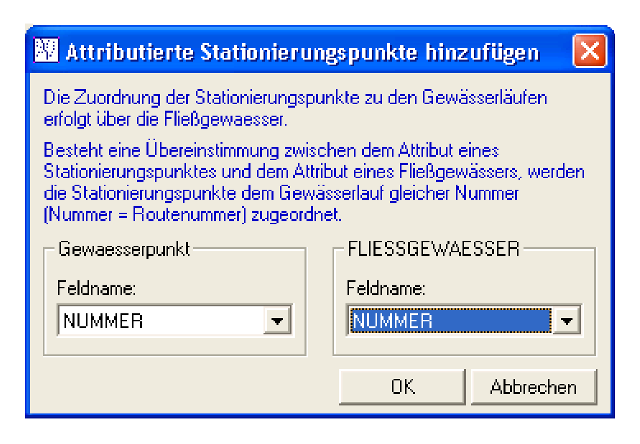
Stationierungspunkte eines Gewässerlaufs entfernen

Sie können Stationierungspunkte, die einem Gewässerlauf zugewiesen sind, entfernen. Dabei werden nicht die Stationierungspunkte selbst, sondern lediglich die Verweise entfernt.

1. Klicken Sie im ***Gewässereditor*** mit der rechten Maustaste auf einen ***Gewässerlauf*** und anschließend auf ***Stationierungspunkte selektieren***.
2. Klicken Sie auf ***Stationierungspunkte entfernen***, wenn Sie die selektierten Stationierungspunkte entfernen möchten.

Stationierungspunkte automatisch hinzufügen

Sie können den Gewässerläufen Stationierungspunkte automatisch hinzufügen. Voraussetzung ist, dass die zu stationierenden Gewässerläufe jeweils identisch mit je einem Fließgewässer sind, d. h. eine definierte Menge von Gewässerabschnitten ist eindeutig einem Gewässerlauf und einem Fließgewässer zugeordnet. Darüber hinaus müssen die Fließgewässer und die Stationierungspunkte (Gewässerpunkte) Einträge in einem Attribut besitzen (Werte vom numerischen Typ), die eine logische Verknüpfung zulassen.



1. Selektieren Sie die ***Stationierungspunkte***, die Sie einem ***Gewässerlauf*** zuordnen möchten, in der Karte oder über die Menüpunkte ***Nach Attributen auswählen …*** oder ***Lagebezogene Auswahl…*** im ArcMap Menü ***Auswahl***.
2. Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** des Gewässereditors auf ***Stationierungspunkte automatisch hinzufügen …*** Das Dialogfeld ***Attributierte Stationierungspunkte hinzufügen*** wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Felder aus den Tabellen ***Gewaesserpunkt*** und ***Fliessgewaesser*** aus, in denen die übereinstimmenden Attribute vorliegen. In der Regel sind dies die Felder ***Nummer***.
4. Klicken Sie auf ***OK***. Die selektierten Stationierungspunkte werden den Gewässerläufen zugeordnet.

Hinweise

(1) In der Geodatabase bedeutet das Hinzufügen bzw. Entfernen von Stationierungspunkten zu einem Gewässerlauf, dass Verweise geschrieben bzw. entfernt werden.

(2) Liegt der Stationierungspunkt nicht auf dem Gewässerabschnitt, wird er zur Durchführung der Berechnung (Stationierung) auf diesen senkrecht projiziert.

(3) Trifft der Stationierungspunkt oder das Lot der Projektion nicht auf einen Formpunkt eines Gewässerabschnitts, werden zur Übernahme der M-Werte in die benachbarten Formpunkte eine Inter- bzw. eine Extrapolation durchgeführt.

(4) Sie können einem Gewässerlauf auch einzeln Stationierungspunkte hinzufügen und entfernen.

6.8.10 Gewässerlauf stationieren

Sie können Gewässerläufe über die digitalisierten Gewässerlängen im GIS-System oder über Stationierungspunkte stationieren. Bei der Stationierung werden den Stützstellen (Formpunkte) der Gewässerabschnitte M-Werte zugewiesen.

Hinweis

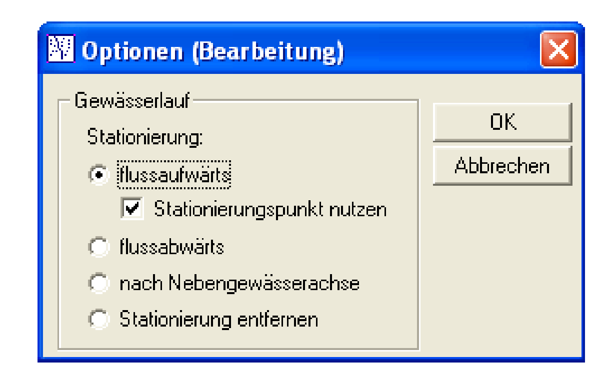
Wird ein neuer Gewässerlauf (Route) aus „bereits genutzten, d. h. stationierten Gewässerabschnitten" gebildet, die bereits in ihren Form-, Vertexpunkte ***M-Werte*** aufweisen, so sollte aus Gründen der Fehlerminimierung zwingend in einem ersten Schritt die bestehende „alte" Stationierung gelöscht werden. Anschließend kann der Gewässerlauf korrekt stationiert werden.

Werden jedoch ganze Gewässerläufe oder nur einzelne Abschnitte aus Gewässerläufen gelöscht, so werden die Stationierungswerte im ersten Fall für alle ehemals an dem Gewässerlauf beteiligten Abschnitte im zweiten Fall nur bei dem aus dem Gewässerlauf entfernten Gewässerabschnitt wieder auf den initialen Zustand ohne Stationierung gesetzt (NaN, Not a Number). Die M-Werte werden automatisch entfernt. Nach Hinzufügen von Gewässerabschnitten, deren Route vorher gelöscht wurde, findet bei der Generierung der neuen Route somit keine Autostationierung mit den alten Werten statt. Führen Sie aus diesem Grund anschließend die Neustationierung für den gesamten Gewässerlauf durch. Nur durch diese Verfahrensweise wird garantiert, dass Sie mit einer korrekten Stationierung arbeiten.

Wollen Sie das Löschen eines Gewässerlaufes (innerhalb einer Editiersitzung!) rückgängig machen, so benötigen Sie zwei Rückgängig-Schritte, da erst die Stationierung und anschließend der Gewässerlauf selbst wiederhergestellt werden.

Nach digitalisierter Länge stationieren

1. Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Optionen...*** Das Dialogfeld ***Optionen (Bearbeitung)*** wird geöffnet.



2. Deaktivieren Sie die Option ***Stationierungspunkt nutzen***.
3. Aktivieren Sie die Option ***flussaufwärts*** bzw. ***flussabwärts***. In der Regel werden in der Was-

serwirtschaft Gewässerläufe flussaufwärts, also von der Mündung zur Quelle hin stationiert.

4. Klicken Sie auf ***OK***, um das Dialogfeld zu schließen.

5. Klicken Sie im ***Gewässereditor*** mit der rechten Maustaste auf den Gewässerlauf und anschließend auf ***Stationieren***. Der Gewässerlauf wird anhand der digitalisierten Gewässerlängen stationiert.

Über Stationierungspunkte stationieren

1. Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Optionen...*** Das Dialogfeld ***Optionen (Bearbeitung)*** wird geöffnet.

2. Aktivieren Sie die Option ***Stationierungspunkte nutzen***.

3. Klicken Sie auf ***OK***, um das Dialogfeld zu schließen.

4. Klicken Sie im Gewässereditor mit der rechten Maustaste auf den Gewässerlauf und anschließend auf ***Stationieren***. Der Gewässerlauf wird anhand der Stationierungspunkte stationiert.

Gewässerlauf automatisch stationieren

1. Starten Sie den ***Gewässereditor***.

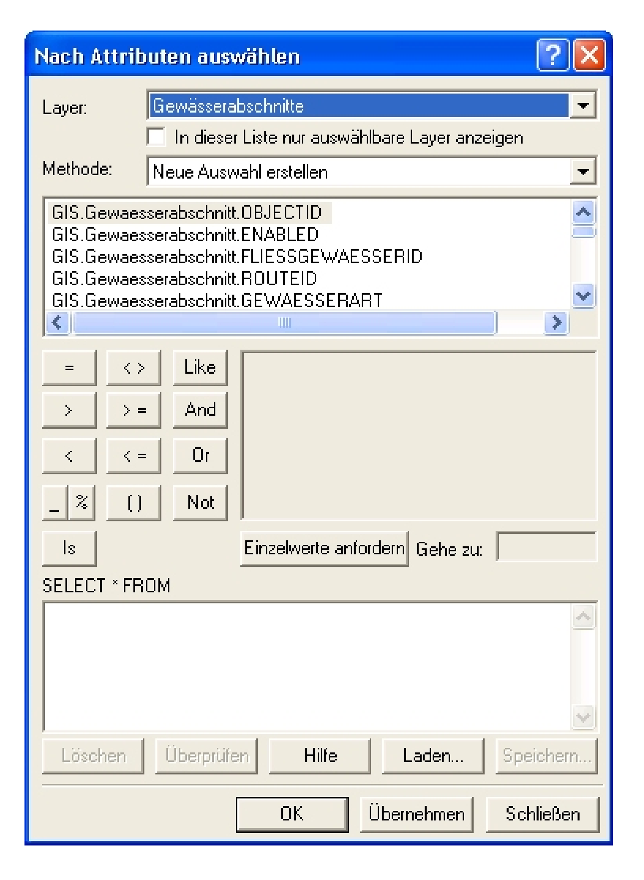
2. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Gewässerläufe***.

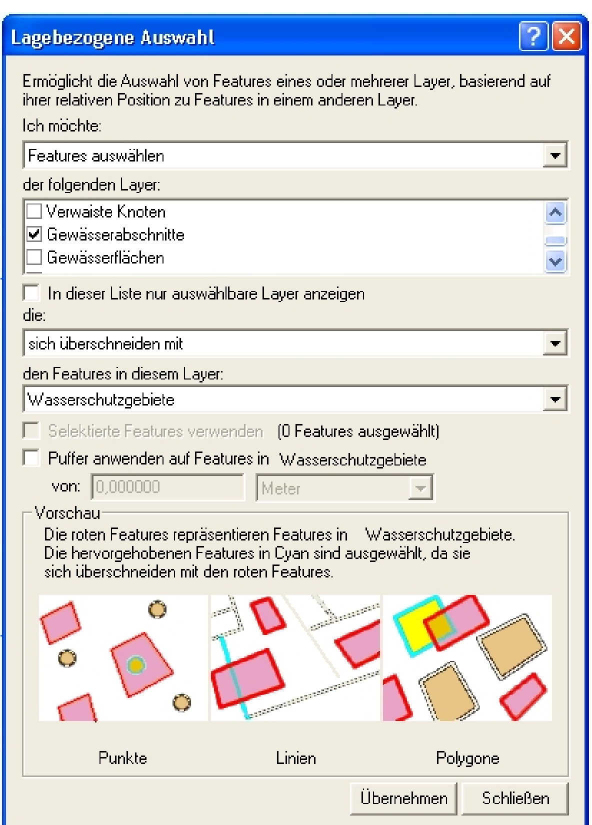
3. Legen Sie durch ***Selektion*** oder ***Nicht-Selektion*** von Gewässerabschnitten die maximale zu ermittelnde Zahl an Gewässerläufen fest. Nutzen Sie hierzu die Möglichkeiten von ***ArcMap*** zur Einschränkung durch ***Selektion*** über die Karte, über die Attributtabelle oder durch Formulierung von ***Abfragen*** in den entsprechenden ***Auswahl-Dialogen***.

Hinweis

Bei einer sehr großen Zahl an zu stationierenden Gewässerläufen kann es zu einem Speicherüberlauf kommen. Es wird empfohlen, die Zahl der Gewässerläufe über eine Selektion der Gewässerabschnitte einzuschränken.

Es werden nur diejenigen Gewässerläufe automatisch stationiert, von denen mindestens ein Gewässerabschnitt Bestandteil der Selektionsmenge ist.





4. Klicken Sie im Menü ***Ansicht*** auf ***Vollständig einlesen***. Die Daten ***Gewässerläufe*** werden komplett eingelesen.

Hinweis

Bei Klick auf ***Vollständig einlesen*** werden bei vorhandener Selektion von Gewässerabschnitten nur die dazugehörenden Gewässerläufe eingelesen. Liegt keine Selektion von Gewässerabschnitten vor, werden alle Gewässerläufe vollständig eingelesen.

5. Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Gewässerläufe automatisch stationieren***.

Neues Fließgewässer...	Strg+G
Neuer Gewässerlauf...	Strg+L
Gewässerlauf automatisch erstellen...	Strg+A
Stationierungspunkte automatisch hinzufügen...	Strg+H
Gewässerläufe automatisch stationieren...	
Suchen (Ansicht)...	Strg+F
Suchen (Datenbank)...	Strg+D
Optionen...	Strg+F8

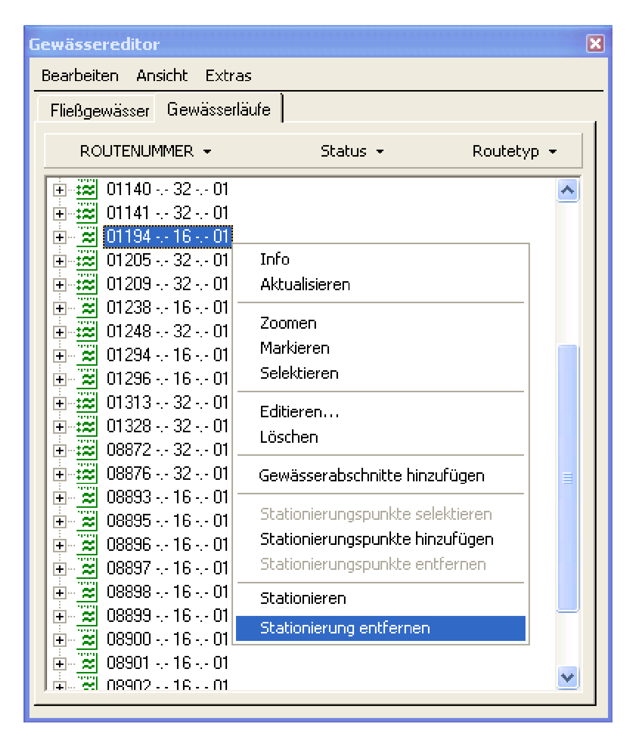
Die Daten der ***Gewässerläufe*** werden komplett eingelesen. Anschließend werden alle korrekt gebildeten ***Gewässerläufe*** nach den eingestellten Optionen (***flussaufwärts*** – ***flussabwärts***; mit oder ohne Verwendung von ***Stationierungspunkten***) stationiert.

Hinweis

Sind die Stationierungspunkte (Layer Gewässerpunkte) nicht im Inhaltsverzeichnis geladen, steht die Funktion ***Gewässerläufe automatisch stationieren*** nicht zur Verfügung (ausgegraut).

Stationierung entfernen

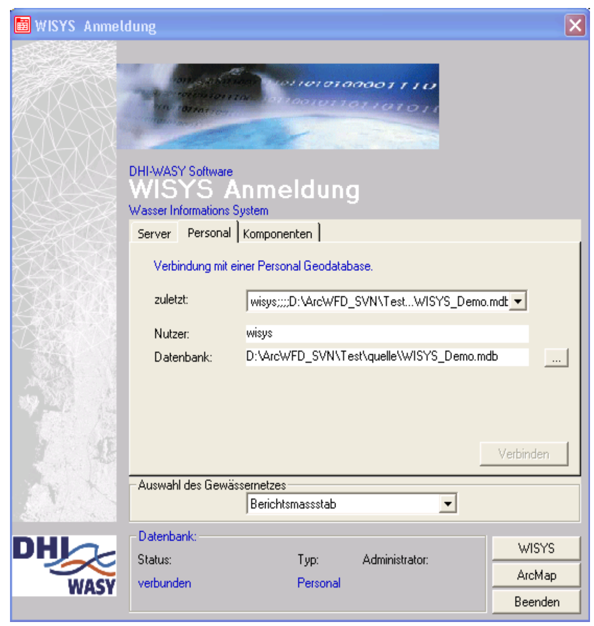
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im ***Gewässereditor*** auf den ***Gewässerlauf*** und klicken Sie anschließend auf ***Stationierung entfernen***. Die Stationierung für den Gewässerlauf wird entfernt. Die M-Werte in den Formpunkten der Gewässerabschnitte werden auf NaN (Not a Number) zurückgesetzt.
2. Die Funktion ***Stationierung entfernen*** ist nur aktiviert, sofern die betroffenen Gewässerabschnitte Stationierungen aufweisen.



Übertragung der Stationierung

Mit dieser Funktion (nur ab WISYS 3.5) wird die Übernahme der Kalibrierung (Stationierung) vom Arbeitsnetz in das Berichtsnetz unter Generierung von Stationierungspunkten ermöglicht.

Bei der Anmeldung wählen Sie den Berichtsmaßstab für das Gewässernetz.



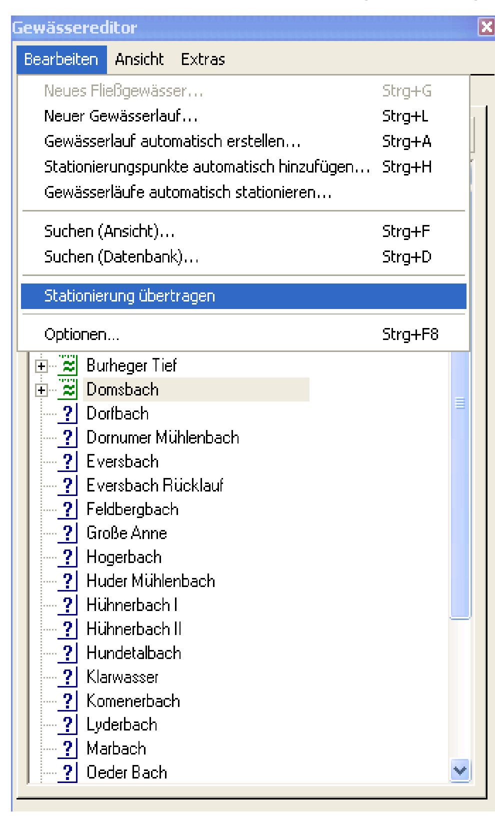
Hinweis

Um bei einem Gewässerlauf die Stationierung zu ändern, müssen Sie zunächst die Stationierung entfernen und anschließend neu stationieren.

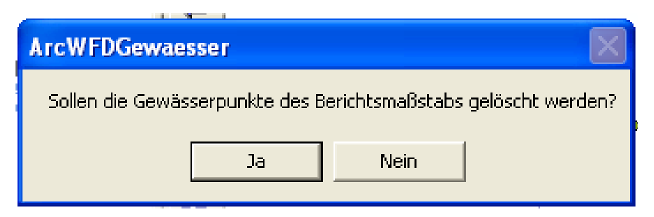
1. Falls nicht bereits vorhanden, fügen Sie der Karte über den Themenmanager die Layer Gewässerabschnitte, Gewässerpunkte, DLM

Gewässerabschnitte und DLM Gewässerpunkte hinzu.

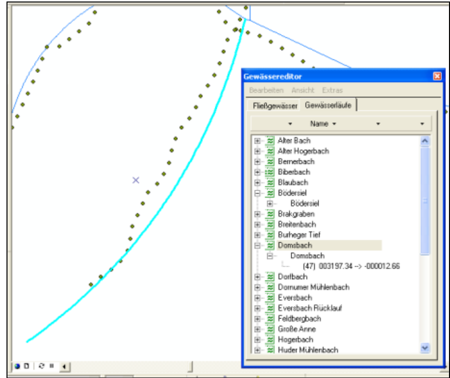
2. Starten Sie den ***Gewässereditor*** und eine Editiersitzung.
3. Aktivieren Sie den Layer ***Gewässerabschnitte*** im Inhaltsverzeichnis (TOC).
4. Starten Sie die Kalibrierungsübertragung über ***Bearbeiten „Stationierung übertragen***“.



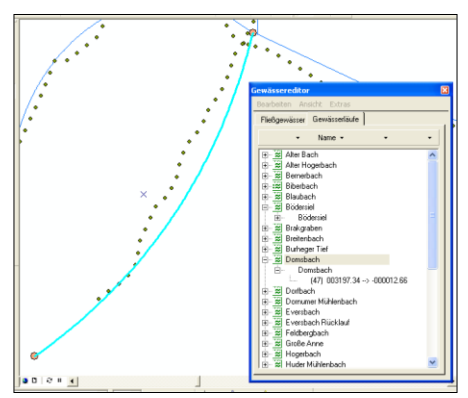
5. Bestätigen Sie die Meldung „Sollen die Gewässerpunkte des Berichtsmaßstabs gelöscht werden?“ mit *ja,* um die Kalibrierungsübertragung zu starten.



Die bestehenden Kalibrierungspunkte werden gelöscht und die Anfangs- und Endpunkte aus dem Arbeitsgewässernetz in das Berichtsgewässernetz übertragen.



a) Vor der Kalibrierungsübertragung



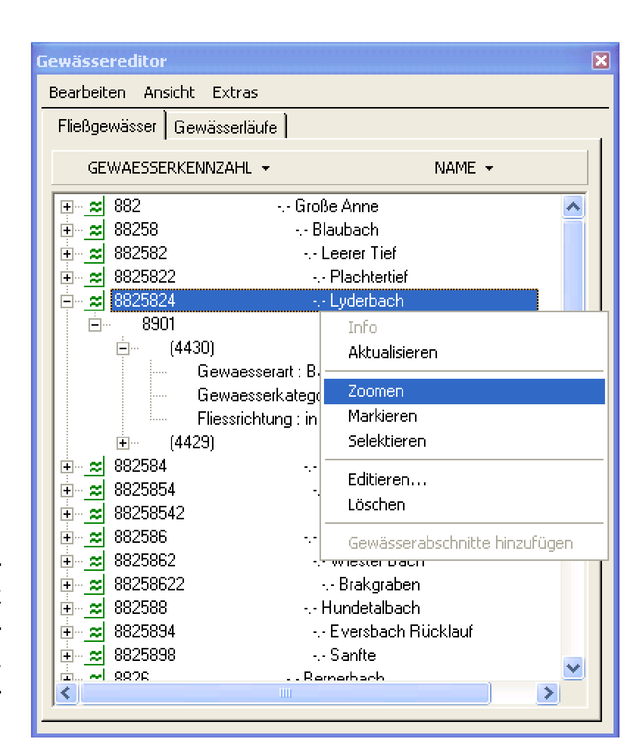
b) Nach der Kalibrierungsübertragung

6. Wählen Sie in der Meldung „Sollen die Gewässerpunkte des Berichtsmaßstabs gelöscht werden?“ die Option „Nein“, wird der Vorgang abgebrochen. Die Daten werden nicht verändert und es wird keine Kalibrierungsübertragung durchgeführt.

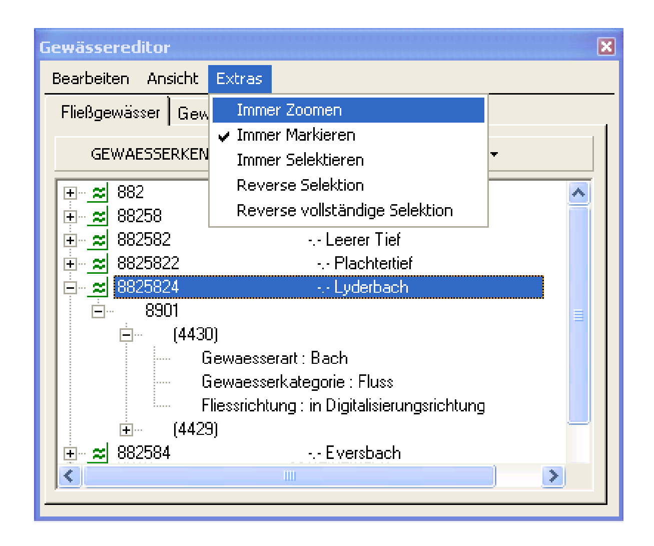
6.8.11 Weitere Funktionalitäten

Auf ein Gewässer zoomen

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Fließgewässer*** oder ***Gewässerläufe***.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Gewässer und anschließend auf ***Zoomen***. Es wird in der Karte auf die Ausdehnung des Gewässers gezoomt.



3. Wenn bei jedem Klick auf ein Gewässer auf dieses gezoomt werden soll, klicken Sie im Menü ***Extras*** auf ***Immer Zoomen***. Wenn ein Häkchen erscheint, ist die Option aktiviert.



Gewässer markieren

Das Gewässer wird in der Karte kurzzeitig markiert. Die Markierungseigenschaften werden im Menü ***Ansicht*** unter ***Optionen…*** festgelegt.

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Fließgewässer*** oder ***Gewässerläufe***.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Gewässer und anschließend auf ***Markieren***. In der Karte wird das Gewässer kurzzeitig markiert. Wenn der Eintrag in Klammern erscheint, ist das Gewässer oder der Gewässerabschnitt nicht vollständig in der Karte sichtbar.
3. Wenn bei jedem Klick auf ein Gewässer dieses markiert werden soll, klicken Sie im Menü ***Extras*** auf ***Immer Markieren***. Wenn ein Häkchen erscheint, ist die Option aktiviert.

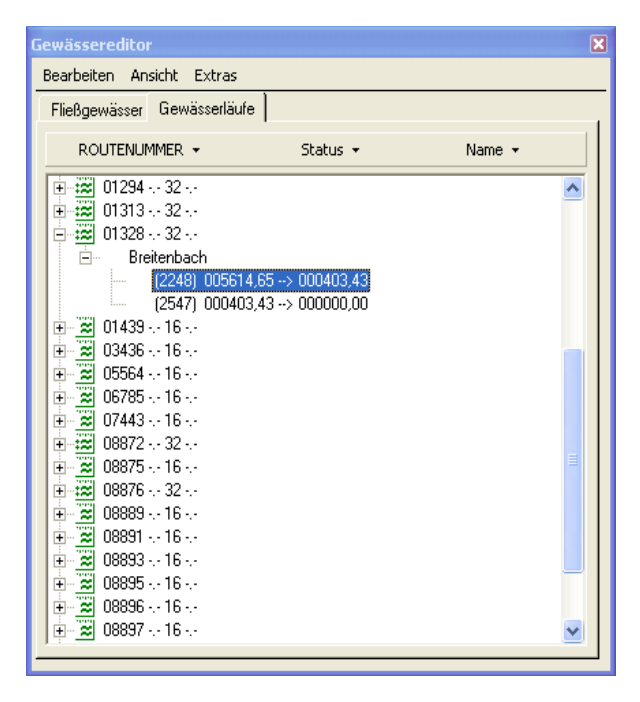
Gewässer selektieren

1. Aktivieren Sie die Registerkarte ***Fließgewässer*** oder ***Gewässerläufe***.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Gewässer und anschließend auf ***Selektieren***. In der Karte wird das Gewässer selektiert. Die Selektion anderer Gewässerabschnitte oder Gewässerläufe / Fließgewässer wird aufgehoben.
3. Wenn bei jedem Klick auf ein Gewässer dieses selektiert werden soll, klicken Sie im Menü ***Extras*** auf ***Immer Selektieren***. Wenn ein Häkchen erscheint, ist die Option aktiviert. Die Selektion bereits selektierter Gewässerabschnitte oder Gewässerläufe / Fließgewässer wird aufgehoben.

Reverse Selektion

Wenn Sie einen Gewässerabschnitt in der Karte selektieren, wird dieser in der Ansicht des Gewässereditors hervorgehoben.

1. Klicken Sie im Menü ***Extras*** auf ***Reverse Selektion***. Wenn ein Häkchen erscheint, ist die Option aktiviert.
2. Selektieren Sie in der Karte über die Standard-Werkzeuge von ArcMap einen Gewässerabschnitt. Der Gewässerabschnitt wird im Gewässereditor hervorgehoben.



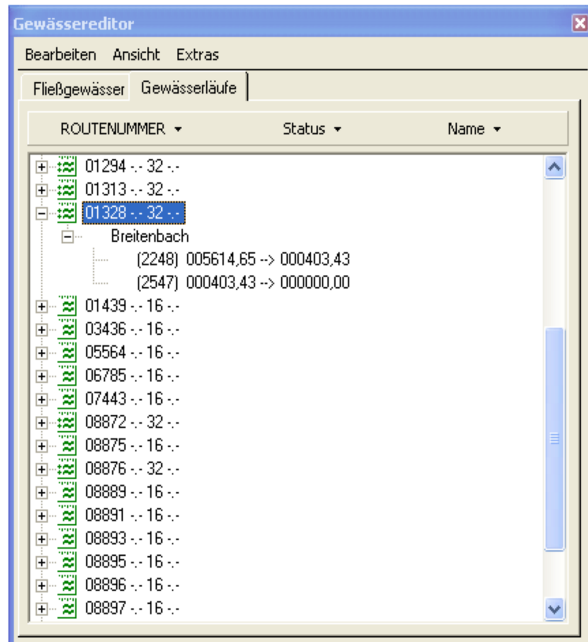
Hinweis

Werden in der Karte mehrere Gewässerabschnitte selektiert, wird nur der zuerst gefundene in der Ansicht des Gewässereditors ausgewählt.

Reverse vollständige Selektion

Wenn Sie einen Gewässerabschnitt in der Karte selektieren, werden alle Gewässerabschnitte selektiert, die dem Fließgewässer bzw. Gewässerlauf angehören.

1. Klicken Sie im Menü ***Extras*** auf ***Reverse Vollständige Selektion***. Wenn ein Häkchen erscheint, ist die Option aktiviert.
2. Selektieren Sie in der Karte über die Standard-Werkzeuge von ArcMap einen Gewässerabschnitt. Der Gewässerabschnitt und alle zugehörigen Gewässerabschnitte werden in der Karte selektiert. Im Gewässereditor wird das Fließgewässer bzw. der Gewässerlauf hervorgehoben.



Hinweis

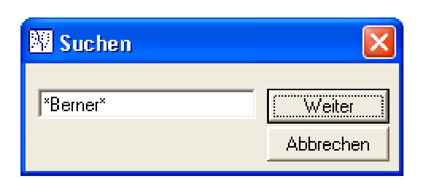
Werden in der Karte mehrere Gewässerabschnitte verschiedener Gewässerläufe selektiert, wird nur der zuerst gefundene Gewässerlauf in der Ansicht des Gewässereditors ausgewählt.

Suche

Durchsuchen der Ansicht

Über das Dialogfeld ***Suchen*** können Sie die Ansicht des Gewässereditors nach bestimmten Wörtern oder Zeichen durchsuchen.

1. Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Suche (Ansicht)…***
2. Geben Sie im Feld die zu suchenden Zeichen oder Wörter ein und klicken Sie anschließend auf ***Weiter***.



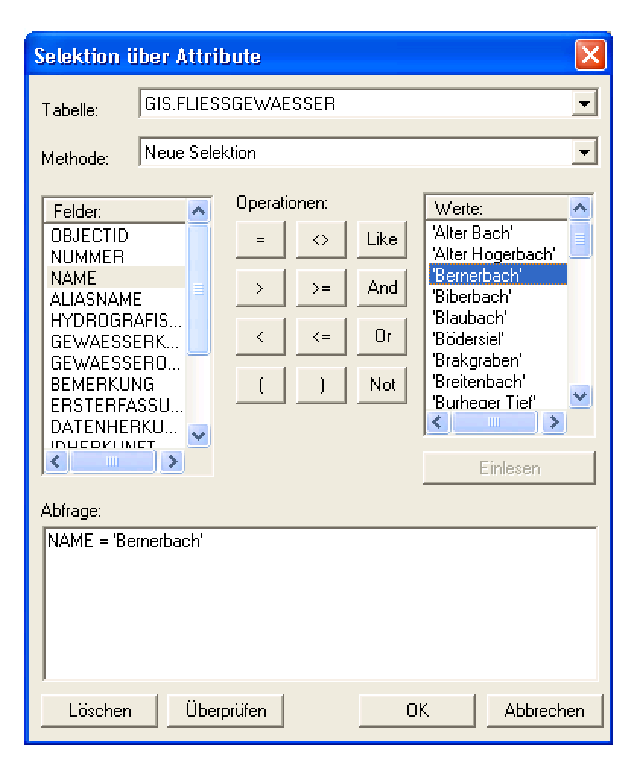
Hinweis

Wird der Suchbegriff nicht gefunden, schließen Sie die zu suchende Zeichenkette in Sternchen (*) ein.

Suche (Datenbank)...

Die Suche in der **Datenbank** bietet Ihnen umfangreiche Möglichkeiten zur Suche und Auswahl eines Fließgewässer oder eines Gewässerlaufes.

1. Suchen Sie nach einem Fließgewässer, so schalten Sie die Registerkarte ***Fließgewässer*** aktiv.
   Einen Gewässerlauf suchen Sie, indem die Registerkarte ***Gewässerläufe*** aktiviert und anschließend die Suche in der Datenbank gestartet wird.
2. Klicken Sie im Menü ***Bearbeiten*** auf ***Suche (Datenbank)…***

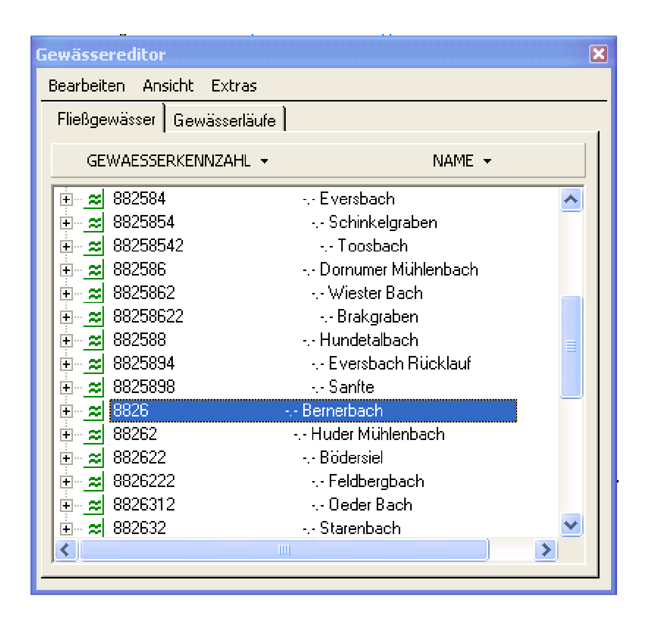


3. Das Feld ***Tabelle*** zeigt die Tabelle, in der entsprechend der gewählten Registerkarte gesucht wird, und das Feld ***Methode*** zeigt die voreingestellte Auswahlmethode ***Neue Selektion***.
4. Der Aufbau einer ***Abfrage*** folgt dem Schema Attribut – Operator – Attributwerte.
5. In ***Felder*** wählen Sie das abzufragende Attribut der angezeigten Tabelle. Übernehmen Sie es durch Doppelklick in das Feld ***Abfrage*** (Feld unten).
6. Wählen Sie unter ***Operationen*** den ***Operator*** aus. Durch einen Einfachklick übernehmen Sie diesen in die ***Abfrage***.
7. Um sich unter ***Werte*** die vollständige Liste der Attributwerte des unter Punkt 5 ausgewählten Attributs anzeigen zu lassen, klicken Sie auf ***Einlesen***.
8. Wählen Sie den entsprechenden Attributwert aus dieser Liste aus. Mit einem Doppelklick wird der Wert in die ***Abfrage*** übernommen. Alternative: Sie geben den Eintrag direkt in die ***Abfrage*** ein.
9. Sie können bestimmte ***Schlüsselwörter*** und ***spezielle Zeichen*** verwenden. So stehen für Abfragen in einer Personal Geodatabase die Abkürzungen ***'*'*** für beliebig viele Zeichen und ***'?'*** für genau ein Zeichen zur Verfügung. In einer Oracle-SDE sind das ***'%'*** bzw. ***'_'***. Sie können geschachtelte Abfragen eingeben. Achten Sie hierbei auf die korrekte ***Syntax***.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche ***Überprüfen***, um die Gültigkeit der Abfrage zu ermitteln.





11. Klicken Sie ggf. auf ***Löschen***, um die aktuelle ***Abfrage*** zu löschen.
12. Haben Sie Ihre ***Abfrage*** formuliert und ist diese gültig, klicken Sie auf ***OK***, um die ***Abfrage*** auszuführen und den Dialog zu schließen.
13. Das mit den Suchkriterien übereinstimmende Gewässer wird ausgewählt und in der Listenansicht markiert angezeigt.



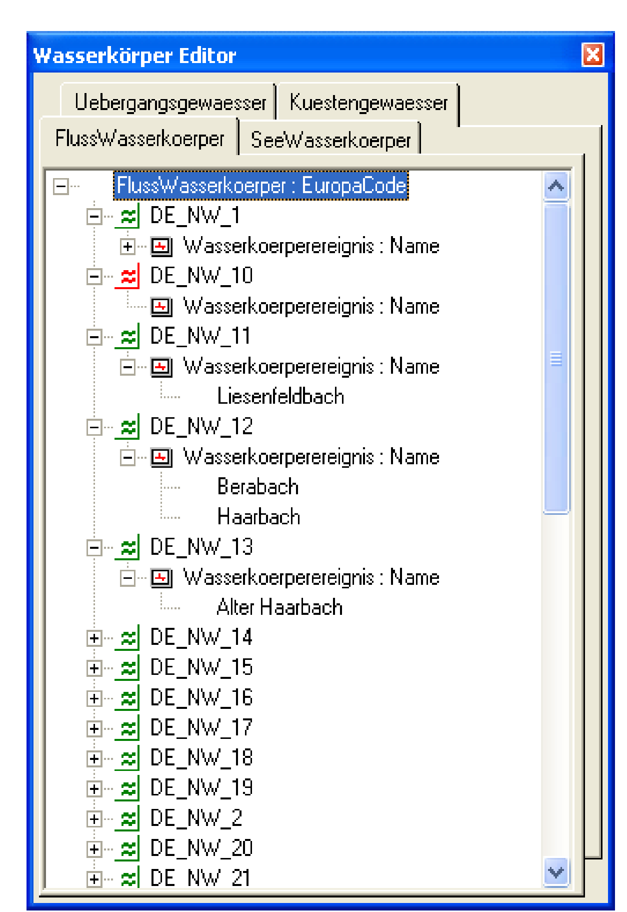
14. Stimmt kein Eintrag mit den Suchkriterien überein, so bleibt die Markierung auf dem ursprünglichen Eintrag in der Liste stehen.
15. Bei Klick auf ***Abbrechen*** wird kein Eintrag oder der zuvor ausgewählte Eintrag in der Liste angezeigt.
16. Öffnen Sie den ***Abfragedialog*** erneut, um die Auswahl zu präzisieren oder zu ändern, so steht der zuvor eingegebene Selektionsausdruck zur Anpassung erneut zur Verfügung.

6.9 Wasserkörpereditor

Das Werkzeug ist über die Werkzeugleiste ***Gewässermanager*** zu erreichen.



1. Zeigen Sie im Menü ***WISYS*** auf ***Werkzeugleisten*** und klicken Sie anschließend auf ***Gewässermanager***.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche , um den Wasserkörpereditor zu öffnen.
3. Wenn Sie Editierungen vornehmen möchten, starten Sie unter ArcMap eine Editiersitzung. Klicken Sie in der Werkzeugleiste ***Editor*** auf das Menü ***Editor*** und anschließend auf ***Bearbeitung starten***.
4. Falls nicht bereits vorhanden, fügen Sie der Karte über die Themenübersicht oder den Themenmanager die Ereignis-Layer ***Flusswasserkörper*** *und* ***Seewasserkörper*** sowie die Feature-Layer ***Seewasserkörper***, ***Übergangsgewässer***, ***Küstengewässer*** und ***Gewässerabschnitte*** hinzu.



Hinweis

Der Themenmanager bildet die Ereignis-Layer ***Flusswasserkörper*** und ***Seewasserkörper*** aus der Geodatabase-Tabelle ***Wasserkoerperereignis***. Die Wasserkörperereignisse basieren auf dem Routen-

system der Gewässerabschnitte. Die Layer ***Seewasserkörper***, ***Übergangsgewässer*** und ***Küstengewässer*** erzeugt der Themenmanager aus der Featureklasse ***Gewaesserflaeche***. Die vom Wasserkörpereditor erstellten Wasserkörper werden in den Geodatabase-Tabellen ***FlussWasserkoerper***, ***SeeWasserkoerper***, ***Uebergangsgewaesser*** und ***Kuestengewaesser*** sowie über Relationen zu den entsprechenden Einträgen in der Tabelle ***Wasserkoerperereignis*** und / oder der Featureklasse ***Gewaesserflaeche*** gespeichert.

Der ***Wasserkörpereditor*** dient in erster Linie dem Erstellen und Modifizieren von Wasserkörpern mit den zugehörigen Informationen für das Flussgebietsmanagement. Dazu zählen u. a.

- Abfrage von Informationen (hierarchisches Auskunftssystem) und Identifikation von Flusswasserkörpern, Seewasserkörpern, Küstengewässern und Übergangsgewässern.
- Generieren und Modifizieren von Flusswasserkörpern, Seewasserkörpern, Küstengewässern und Übergangsgewässern.

Der Wasserkörpereditor stellt die vier Kategorien der Wasserkörper in Form von vier Registerkarten in einem andockbaren Fenster dar:

Flusswasserkörper: Zusammenfassung von mehreren Wasserkörperereignissen zu einem Flusswasserkörper. In diesem Zusammenhang wird auch von Wasserkörpersegmenten gesprochen. Die beiden Begriffe werden synonym verwendet.

Seewasserkörper: Zusammenfassung von mehreren Wasserkörperereignissen oder Gewässerflächen zu einem Seewasserkörper. In der WISYS-Geodatabase können die Seewasserkörper sowohl über die Wasserkörperereignisse, basierend auf den Gewässerachsen der Seen, als auch über die Gewässerflächen selbst angesprochen werden.

Übergangsgewässer: Zusammenfassung von mehreren Gewässerflächen zu einem Übergangsgewässer.

Küstengewässer: Zusammenfassung von mehreren Gewässerflächen zu einem Küstengewässer.

Fachlicher Hintergrund WRRL

Gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie muss bis zum Jahr 2015 ein guter Zustand der Wasserkörper erreicht werden. Die Ausweisung und Beurteilung von Wasserkörpern stellt eine zentrale Aufgabe der Bestandsaufnahme dar. Unterschieden wird zwischen Flusswasserkörpern, Seewasserkörpern, Küstengewässern und Übergangsgewässern.

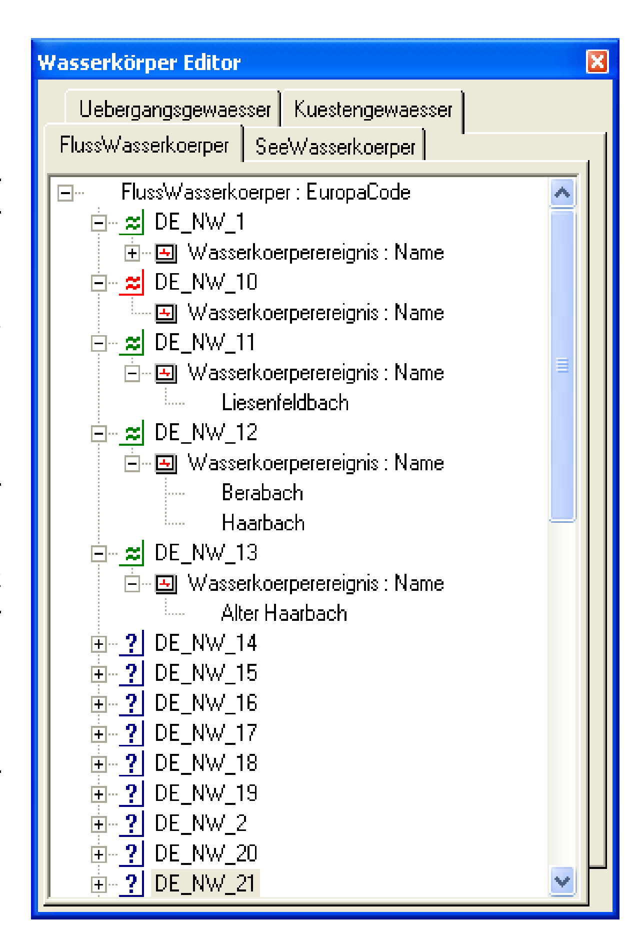
6.9.1 Wasserkörperdaten einlesen

Einzelne Wasserkörperdaten einlesen

1. Aktivieren Sie eine der Registerkarten FlussWasserkoerper, SeeWasserkoerper, Übergangsgewässer oder Kuestengewaesser.
2. Klicken Sie auf einen Wasserkörper. Die Daten für den Wasserkörper werden eingelesen. Das Symbol wechselt von einem Fragezeichen in ein Wasserkörpersymbol.

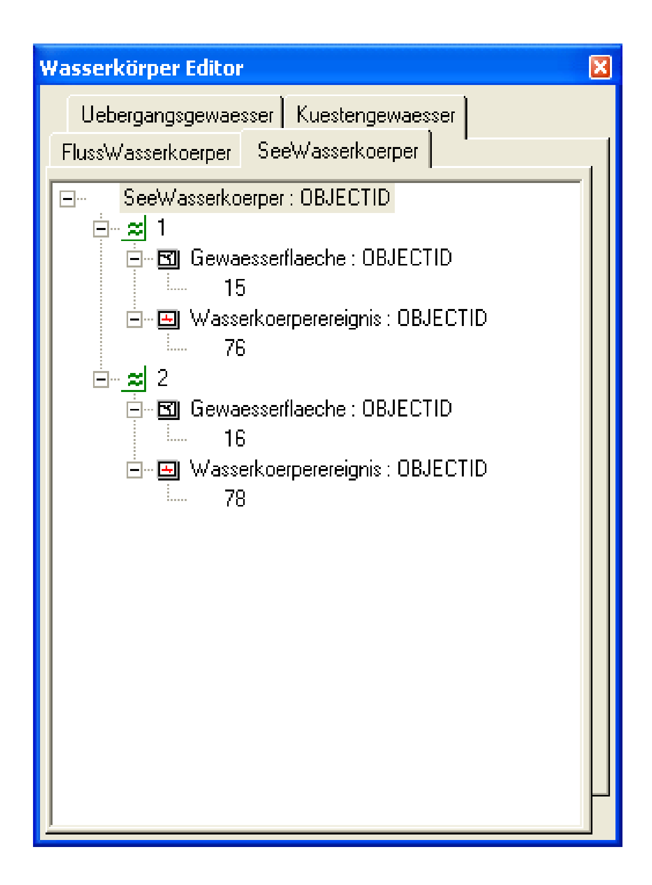
Steht vor einem Wasserkörper ein Fragezeichen, sind für dieses nicht alle Detaildaten der Wasserkörper- und Gewässerflächendaten eingelesen. Beim Start werden nicht alle Daten automatisch eingelesen, da dieser Vorgang in Abhängigkeit von der Größe des Gewässernetze, dem Verzweigungsgrad und der Detailliertheit der gebildeten Wasserkörper einige Zeit in Anspruch nehmen kann.

Sind einem Wasserkörper bisher keine Wasserkörpersegmente oder Gewässerflächen zugeordnet, so erscheint beim Einlesen der Daten ein rotes Symbol.



6.9.2 Wasserkörper anzeigen

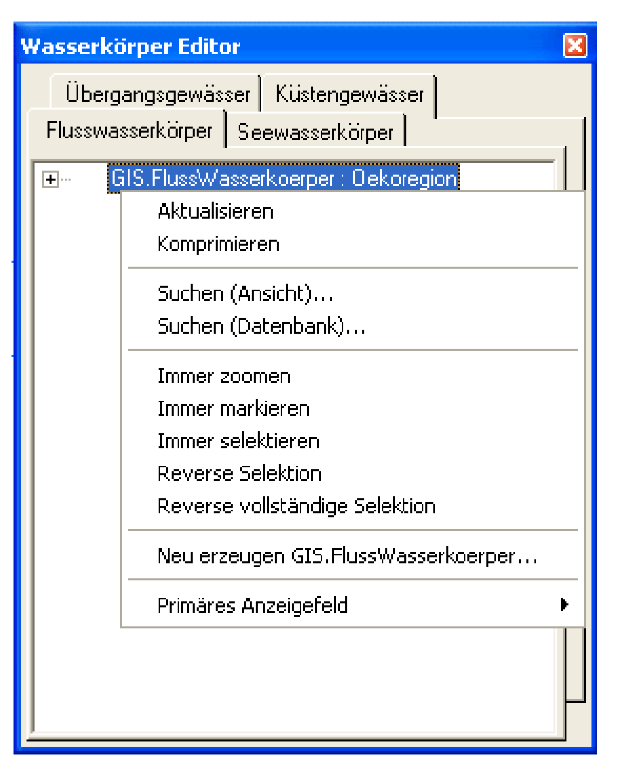
Die Daten der jeweiligen Wasserkörper werden im Wasserkörpereditor in hierarchischer Struktur angezeigt. Wenn Sie auf das Pluszeichen vor einem Wasserkörper klicken, werden Ihnen die untergeordneten Ebenen angezeigt.



- ***Erste Ebene***: Wasserkörper und primäres Anzeigefeld des Wasserkörpers
- ***Zweite Ebene***: Wert des primären Anzeigefelds des Wasserkörpers.
- ***Dritte Ebene***: Dem Wasserkörper zugeordnete Wasserkörperereignisse (in der Baumstruktur mit dem Symbol ⊡ dargestellt) und / oder Gewässerflächen (in der Baumstruktur mit dem Symbol ⊠ dargestellt) sowie das primäre Anzeigefeld.
- ***Vierte Ebene***: Wert des primären Anzeigefelds des Wasserkörperereignisses bzw. der Gewässerfläche.

6.9.3 Allgemeine Einstellungen in der ersten Hierarchie-Ebene

1. Aktivieren Sie eine der Registerkarten und klicken Sie auf die oberste Hierarchieebene.



2. Über das sich öffnende Kontextmenü können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

Aktualisieren

Die Wasserkörperdaten der aktuellen Registerkarte werden neu eingelesen. Dies ist zum Beispiel erforderlich, wenn Sie Wasserkörperereignisse erzeugt haben, ohne den Wasserkörpereditor zu nutzen.

Komprimieren

Die Baumstruktur der aktuellen Registerkarte wird komprimiert.

Immer zoomen

In der Kartenansicht wird automatisch auf den Wasserkörper gezoomt, sobald Sie ihn in der Baumstruktur markieren.

Immer markieren

Der Wasserkörper wird in der Kartenansicht automatisch markiert, wenn Sie ihn in der Baumstruktur markieren.

Immer selektieren

Die dem Wasserkörper zugeordneten Objekte werden in der Kartenansicht automatisch selektiert, sobald Sie ihn in der Baumstruktur markieren.

Reverse Selektion

Wenn Sie in der Kartenansicht ein Wasserkörperereignis (dargestellt durch die Ereignis-Layer ***Flusswasserkörper*** und ***Seewasserkörper***) oder eine Gewässerfläche (dargestellt durch die Layer ***Seewasserkörper***, ***Übergangsgewässer*** und ***Küstengewässer***) selektieren, wird in der Baumstruktur des Wasserkörpereditors der zugehörige Eintrag hervorgehoben.

Reverse vollständige Selektion

Sobald Sie in der Kartenansicht ein Objekt der Ereignis-Layer ***Flusswasserkörper*** *bzw.* ***Seewasserkörper*** oder der Layer ***Seewasserkörper***, ***Übergangsgewässer*** bzw. ***Küstengewässer*** selektieren, wird in der Baumstruktur des Wasserkörpereditors der entsprechende Wasserkörper (also der übergeordnete Eintrag) hervorgehoben. Darüber hinaus werden alle zu dem in der Anzeige markierten Wasserkörper gehörenden Wasserkörpersegmente oder Gewässerflächen in der Karte selektiert.

Hinweis

Die festen Zoom-, Markierungs- und Selektionseinstellungen gelten für alle vier Registerkarten, die übrigen Funktionen finden spezifisch je Registerkarte ihre Anwendung.

Primäres Anzeigefeld

Über diesen Menüeintrag öffnet sich ein weiteres Menü, welches die Attribute der Tabelle ***Fluss-Wasserkoerper***, ***SeeWasserkoerper***, ***Uebergangsgewaesser*** bzw. ***Kuestengewaesser*** anzeigt. Das von Ihnen ausgewählte Attribut wird in der ersten Ebene der Baumstruktur des Wasserkörpereditors angezeigt. Den entsprechenden Attributwert stellt der Wasserkörpereditor in der zweiten Ebene dar.

Hinweis

Die Einstellung des primären Anzeigefelds bezieht sich auf die Wasserkörper einer Registerkarte und muss für die anderen Wasserkörper bzw. Registerkarten separat eingestellt werden.

6.9.4 Wasserkörperdaten suchen

1. Aktivieren Sie eine der Registerkarten
2. Klicken Sie auf die oberste Hierarchieebene.
3. Wählen Sie in dem sich öffnenden Kontextmenü die Option ***Suchen (Ansicht)...***, um in der aktuellen Ansicht (Registerkarte) des Wasserkörpereditors zu suchen bzw. die Option ***Suchen (Datenbank)...***, um in der Tabelle des aktuellen Wasserkörpers der Geodatabase zu suchen.

Suchen (Ansicht)...

Der ***Wasserkörpereditor*** sucht in seiner Ansicht nach dem Texteintrag, den Sie zwischen die beiden Sternchen des Eingabefeldes eintragen. Der zugehörige Wasserkörper wird in der ***Ansicht*** des Wasserkörpereditors hervorgehoben. Mit ***Weiter*** springen Sie in der Ansicht zu den nächsten gefundenen Ergebnissen.



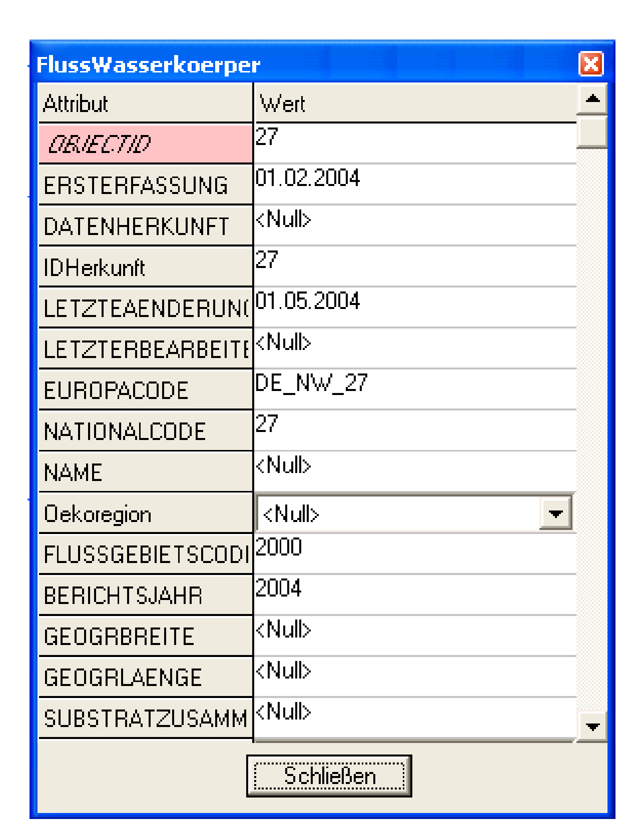
In der Datenbank suchen

Über das Formular ***Selektion über Attribute*** können Sie spezifisch je aktueller Registerkarte einen Wasserkörper nach Attributwerten suchen.
Der zugehörige ***Wasserkörper*** wird nach Eingabe einer gültigen ***Abfrage*** und Klick auf ***OK*** in der ***Ansicht*** des Wasserkörpereditors hervorgehoben.



6.9.5 Neuen Wasserkörper erzeugen

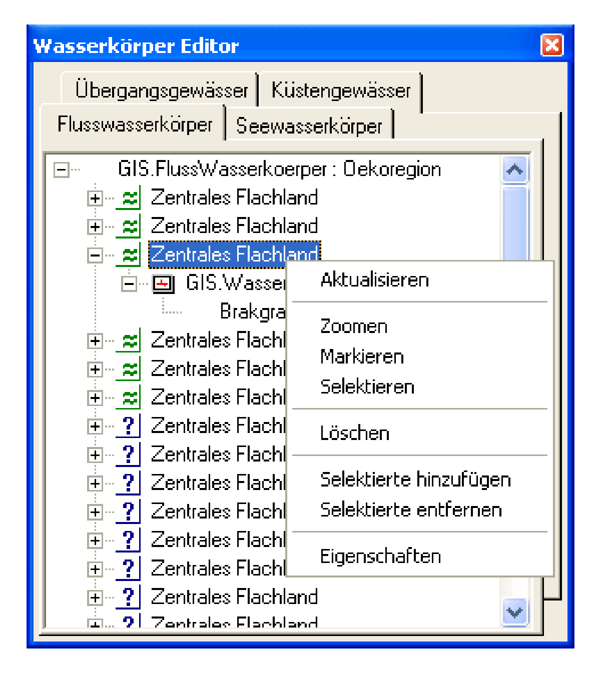
1. Starten Sie den ***ArcMap Editor*** auf der ***Editor-Werkzeugleiste***.
2. Aktivieren Sie eine der ***Registerkarten*** und klicken auf die oberste Hierarchieebene der Wasserkörper.
3. Wählen Sie in dem sich öffnenden Kontextmenü die Option ***Neu erzeugen SeeWasserkoerper…*** (bzw. ***Neu erzeugen FlussWasserkoerper…*** etc).
4. Tragen Sie in dem sich öffnenden Formular die Attributwerte des neuen Wasserkörpers ein. Die ObjektID wird in der Titelleiste angezeigt.
5. Schließen Sie das Formular. Ein neuer Wasserkörper wird in der Ansicht angelegt und ist grau markiert. Dem Wasserkörper sind noch keine Wasserkörpersegmente oder Gewässerflächen zugeordnet. Daher erscheint bei Klick auf den Wasserkörper ein rotes Symbol, auf die fehlenden Segmente und Flächen hinweisend.
6. Speichern Sie, wenn gewünscht, Ihre Editierungen über den ***ArcMap Editor***.



6.9.6 Allgemeine Einstellungen ab der zweiten Hierarchie-Ebene

1. Aktivieren Sie eine der Registerkarten und klicken Sie bei erweiterter Darstellung auf die zweite, dritte oder vierte Hierarchie-Ebene.

Zweite Hierarchieebene, Kontextmenü:



2. Über das sich öffnende Kontextmenü können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

Aktualisieren

Die Daten des Wasserkörpers werden neu eingelesen. Dies ist erforderlich, wenn Sie den Wasserkörper editiert haben, ohne den Wasserkörpereditor zu nutzen.

Zoomen

Die Kartenansicht in ArcMap wird auf den Bereich der dem Wasserkörper zugeordneten Objekte (Wasserkörperereignisse und / oder Gewässerflächen) gezoomt.

Markieren

Die dem Wasserkörper zugeordneten Objekte (Wasserkörperereignisse und / oder Gewässerflächen) werden in der Kartenansicht von ArcMap markiert.

Selektieren

Die dem Wasserkörper zugeordneten Objekte (Wasserkörperereignisse und / oder Gewässerflächen) werden in der Kartenansicht von ArcMap selektiert.

Eigenschaften

Die Attributwerte des markierten Objektes (z.B. des Wasserkörpers in der zweiten Ebene oder des Wasserkörperereignisses bzw. der Gewässerfläche in der vierten Ebene) werden in einem Formular angezeigt.

6.9.7 Wasserkörper editieren

Sämtliche Editierungen erfolgen über den ArcMap Editor. Deshalb werden die im Folgenden beschriebenen Optionen erst aktiv, wenn Sie den ArcMap Editor gestartet haben. Um Ihre Editierungen zu speichern, nutzen Sie bitte ebenfalls den ArcMap Editor.

Wasserkörper löschen

1. Aktivieren Sie die gewünschte Registerkarte und klicken Sie in der zweiten Hierarchieebene auf den Wasserkörper, den Sie editieren möchten.
2. Markieren Sie in der Ansicht des Wasserkörpereditors den Wasserkörper, den Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie im Kontextmenü die Option ***Löschen.*** Der Eintrag des Wasserkörpers wird aus der zugehörigen Geodatabase-Tabelle entfernt. Beachten Sie bitte, dass die zugehörigen Objekte, die Wasserkörpersegmente oder Wasserkörperflächen, nicht gelöscht werden. In diesen Objekten wird lediglich der Verweis auf den zuvor gelöschten Wasserkörper gelöscht.

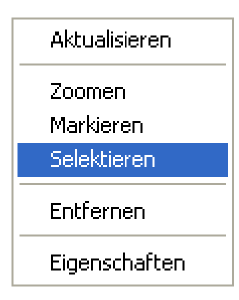
Objekte zu einem Wasserkörper hinzufügen

1. Selektieren Sie in der Kartenansicht von ArcMap die Wasserkörperereignisse und / oder Gewässerflächen, die Sie dem Wasserkörper hinzufügen möchten.
2. Aktivieren Sie die entsprechende Registerkarte und klicken in der zweiten oder dritten Hierarchieebene auf den Wasserkörper, den Sie editieren möchten.
3. Wählen Sie in dem sich öffnenden Kontextmenü die Option ***Selektierte hinzufügen.*** Die selektierten Objekte werden dem Wasserkörper über eine Relation hinzugefügt.

Selektierte Objekte von einem Wasserkörper entfernen

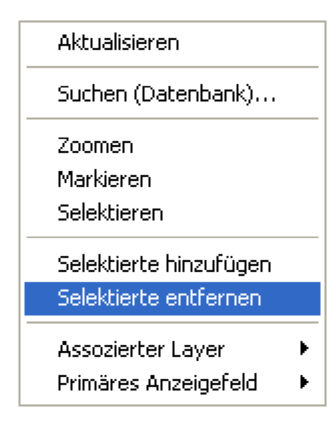
1. Selektieren Sie in der Kartenansicht die von der Relation zu lösenden Objekte. Hierfür können Sie auch die Option ***Selektieren*** in der vierten Hierarchieebene nutzen. Aktivieren Sie hierfür die gewünschte Registerkarte und klicken Sie in der vierten Hierarchieebene auf das zu selektierende Objekt. Wählen Sie in dem sich öffnenden Kontextmenü die Option ***Selektieren.***

Vierte Hierarchieebene: Kontextmenü:



2. Klicken Sie in der zweiten oder dritten Hierarchieebene auf den Wasserkörper, den Sie editieren möchten.
3. Wählen Sie in dem sich öffnenden Kontextmenü die Option ***Selektierte entfernen.*** Die Relation zu den dem Wasserkörper zugeordneten und in der Kartenansicht selektierten Objekten wird gelöst.

Dritte Hierarchieebene: Kontextmenü:



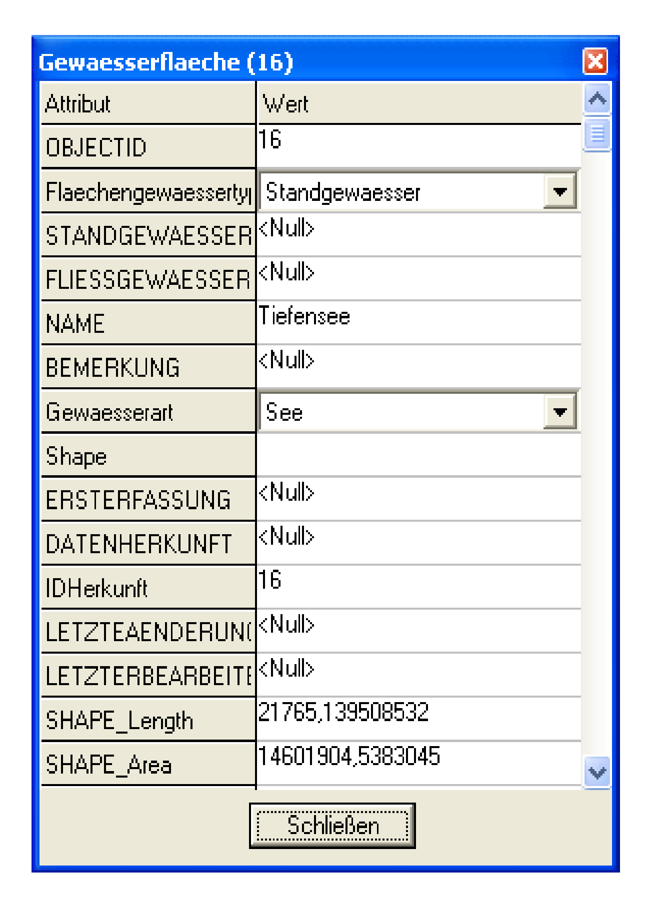
Eigenschaften

Die Attributwerte des markierten Objektes, zum Beispiel des Wasserkörpers in der zweiten Ebene oder des Wasserkörperereignisses bzw. der Gewässerfläche in der vierten Ebene, können in einem Formular angezeigt und editiert werden.

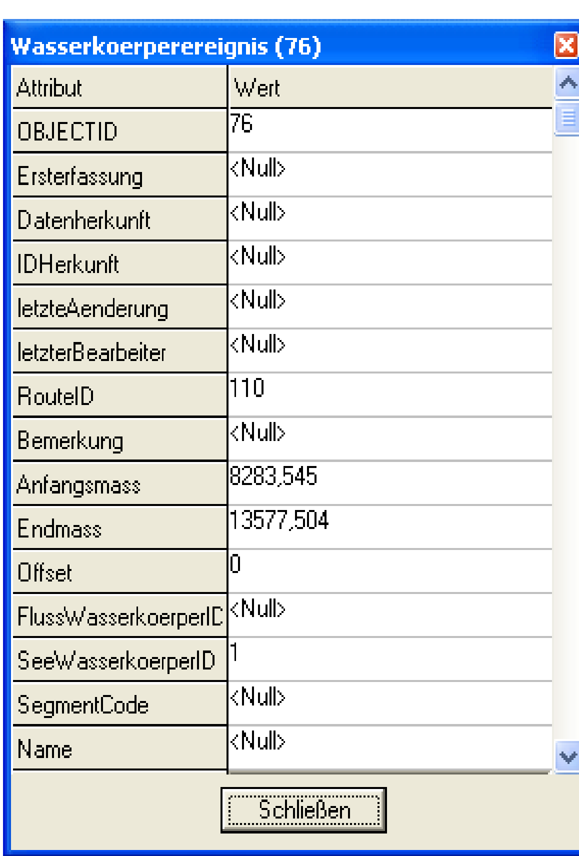
1. Zur Editierung der Attributwerte muss zuvor der ArcMap Editor gestartet werden.
2. Bearbeiten Sie im Formular die Attributwerte des Wasserkörpers. Die Werte des primären Anzeigefeldes werden in der Titelleiste angezeigt.

3. Schließen Sie das Formular. Die Änderungen werden erst endgültig in die Geodatabase übernommen, wenn Sie die Änderungen mit dem ArcMap Editor speichern.

Formular Eigenschaften Gewässerflächen:

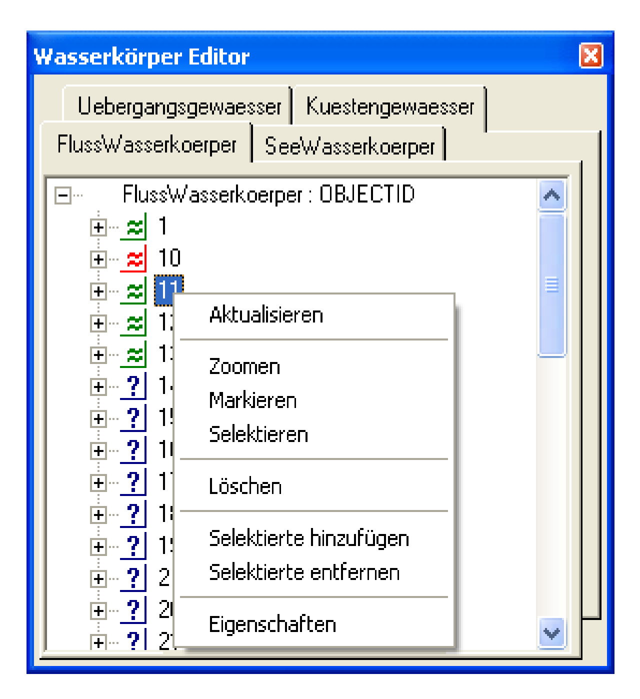


Formular Eigenschaften Wasserkörperereignisse:



6.9.8 Einstellungen in der dritten Hierarchie-Ebene

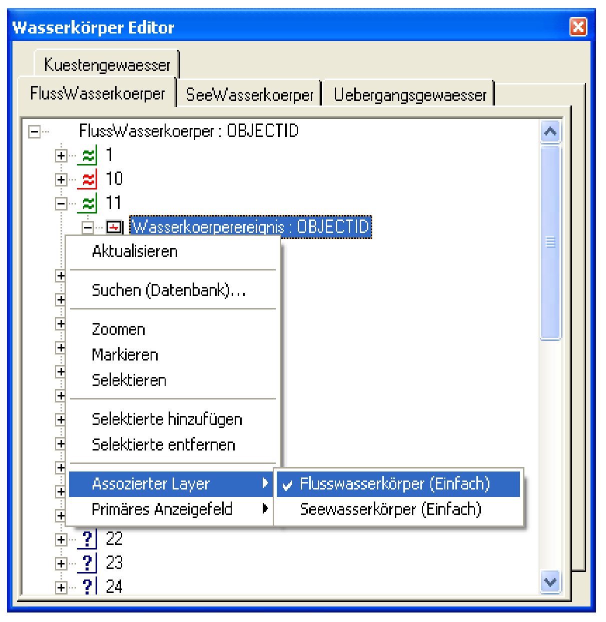
1. Aktivieren Sie eine der Registerkarten, erweitern Sie die Baumdarstellung eines Wasserkörpers und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die dritte Hierarchieebene.



2. Über das sich öffnende Kontextmenü können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

Assoziierter Layer

Über diese Option kann eingestellt werden, auf welchem Layer die Funktion ***Selektion*** des Kontextmenüs ausgeführt werden soll.



Die Zuordnung ist erforderlich, da die über den Themenmanager oder Themenübersicht eingeladenen Layer auf ein und derselben Featureklasse (Gewaesserflaeche) bzw. Ereignistabelle (Wasserkoerperereignis) in der Geodatabase basieren.

Die Einstellung des assoziierten Layers bezieht sich auf die Wasserkörper einer Registerkarte und

muss für jede Wasserkörperkategorie bzw. Registerkarte separat eingestellt werden.

Primäres Anzeigefeld

Über diesen Menüeintrag öffnet sich ein weiteres Menü, welches die Attribute der Featureklasse ***Gewaesserflaeche*** bzw. Ereignistabelle ***Wasserkoerperereignis*** anzeigt. Das von Ihnen ausgewählte Attribut wird in der dritten Ebene der Baumstruktur des Wasserkörpereditors angezeigt. Den entsprechenden Attributwert stellt der Wasserkörpereditor in der vierten Ebene dar.

Die Einstellung des primären Anzeigefelds bezieht sich auf die Wasserkörper einer Registerkarte und muss für jede Wasserkörperkategorie bzw. Registerkarte separat eingestellt werden.

6.10 Gesamteinzugsgebiet erstellen

Das Werkzeug dient der dynamischen Einzugsgebietsausweisung an beliebigen Stellen des Gewässernetzes auf der Basis der vorhandenen Teileinzugsgebiete. Für einen ausgewählten Gewässerabschnitt und alle flussaufwärts liegenden Gewässerabschnitte werden die Teileinzugsgebiete bestimmt und zu einem Gesamteinzugsgebiet aggregiert.

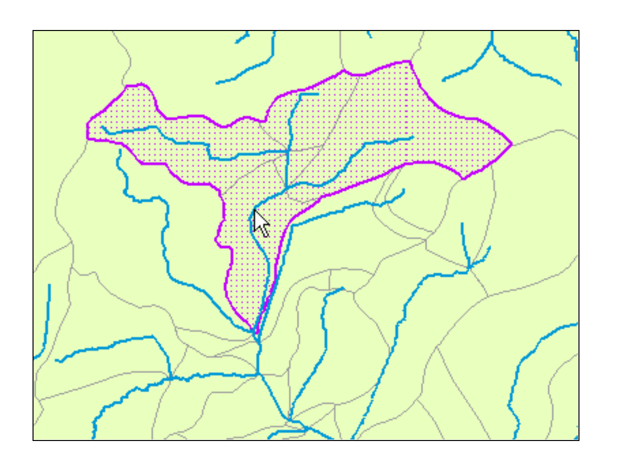
Fachlicher Hintergrund WRRL

Im Rahmen der WRRL ist die Berechnung der Gesamteinzugsgebiete aus kleineren Einheiten wünschenswert, z. B. Einzugsgebiete der feineren Bearbeitungsebene. Bestimmte weiterführende Betrachtungen, Analysen und Maßnahmen basieren auf den Flussgebietseinheiten, wodurch den Einzugsgebieten, eben auch den größeren Einheiten, eine zunehmende Rolle zufällt. Nach Artikel 3 ist die koordinierte Bewirtschaftung innerhalb von Flusseinzugsgebieten ein zentrales Element der Richtlinie (Bewirtschaftungspläne).

Das Werkzeug ist über die Werkzeugleiste ***Gewässermanager*** zu erreichen.



1. Falls nicht bereits vorhanden, fügen Sie der Karte über die Themenübersicht oder den Themenmanager die Layer ***Gewässerabschnitte, Einzugsgebiete(fein)*** und ***Gesamteinzugsgebiete*** hinzu.
2. Zeigen Sie im Menü ***WISYS*** auf ***Werkzeugleisten*** und klicken Sie anschließend auf ***Gewässermanager***.
3. Starten Sie unter ArcMap eine Editiersitzung. Klicken Sie in der Werkzeugleiste ***Editor*** auf das Menü ***Editor*** und anschließend auf ***Bearbeitung starten***.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um das Werkzeug ***Gesamteinzugsgebiet erstellen*** zu aktivieren.
5. Klicken Sie in der Karte auf einen Gewässerabschnitt. Das Gesamteinzugsgebiet wird ermittelt und in der Karte dargestellt.



Hinweise

(1) In der Geodatabase wird beim Erstellen eines Gesamteinzugsgebiets in der Feature Class ***Gesamteinzugsgebiet*** ein neuer Datensatz hinzugefügt. Bei der wiederholten Berechnung des Gesamteinzugsgebietes für den gleichen Gewässerabschnitt wird der Eintrag des zuvor berechneten Gesamteinzugsgebiets gelöscht.

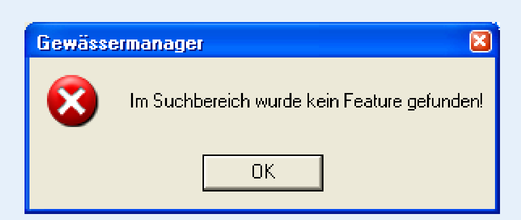
(2) Das Thema ***Einzugsgebiete (fein)*** kann verschiedene Einzugsgebietsebenen enthalten, z. B. ***fein, Wasserrahmenrichtlinie, Flussgebiet...*** Bei der Aggregation des Gesamteinzugsgebietes werden immer nur die ***Einzugsgebiete*** der ***Einzugsgebietsebene 1 (= fein)*** berücksichtigt, die eine Relation zu den Gewässerabschnitten aufweisen müssen. Es wird ein Hinweis gegeben, wenn einem der flussaufwärts liegenden Gewässerabschnitte kein Einzugsgebiet der feinsten Ebene zugeordnet ist. In diesem Fall findet keine Aggregation statt.



(3) Gewässerabschnitte der Subtypen ***Nebengewässerachse*** und ***Verbindungslinie*** werden bei der Erstellung des Gesamteinzugsgebiets bei fehlender Relation zu einem Einzugsgebiet nicht berücksichtigt, so dass ein zusammenhängendes Gebiet erzeugt werden kann.

(4) Die Fließrichtung muss in allen Gewässerabschnitten, auch in den Subtypen ***Verbindungslinie*** und ***Nebengewässerachse***, korrekt gesetzt sein.

(5) Klicken Sie neben einen Gewässerabschnitt, erscheint ein entsprechender Hinweis.



(6) Die zusammenzuführenden Objekte können nicht in erforderlicher Qualität vorliegen. Bei auftretenden Geometriefehlern werden Ihnen die Objekte unter Nennung der ObjektID der nicht zusammenführbaren Polygone in einer Meldung angezeigt. Es ist zu empfehlen, die Geometrien zu überprüfen und den Fehler zu beseitigen.

